

BUG

ČASOPIS ZA INFORMATIKU SRPANJ/KOLOVOZ 1993 BROJ 8/9 9800 HRD 400 SIT

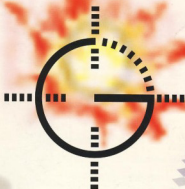
SOFTWARE

WINDOWS NT

AMI PRO 3.0

WORD PERFECT 5.2 FOR WINDOWS

DVOBROJ
132 STRANICE



TEMA BROJA

KOMPJUTORSKE IGRE

HARDWARE

Grafičke kartice na usporednom testu

HP Appolo 9000 model 750

VELIKA NAGRADNA IGRA - 2. KOLO

Nagrada u ovom broju - NINTENDO



TEMA BROJA

KOMPJUTORSKE IGRE

Sex, games and rock 'n' roll	38
Avanture: Sherlock Holmes	48
Simulacije: Stunt Island, Strike Commander, Aces of Pacific	52
Akcione igre: Metak za spokoj	63
Top-lista: 20 najboljih svih vremena	86

HARDWARE

HP Apollo 9000 Serie 700 Model 750	34
Grafičke kartice: Vozi li bus brže?	94

SOFTWARE

Windows NT: Potpuna 32-bitna snaga	18
CorelDRAW 4.0: Crvena opasnost iz Kanade	22
Lotus Ami Pro 3.0: Profesionalna obrada teksta	26
WordPerfect 5.2 for Win: Perfektni prelazak na prozore	30
Instruktor tipkanja: Brzo premetanje prstiju	103
XPort: Izjednačavanje formata	107

OSTALO

Novosti	6
----------------	----------

VELIKA NAGRADNA IGRA: U 4 koraka do 486-ice	10
--	-----------

Kolumne: Velimir Srića - Put u raj	9
Ivo Špigel - Mac ne stanuje ovdje	37

Sajmovi: Network, Infobase, Sajam softwarea Split, ECT&VRI	12
---	-----------

CD ROM: Fascinantni zvuk	91
---------------------------------	-----------

Programiranje: Organizacija osnovne DOS memorije	112
GET - objekat	120

BUG BBS: Vijesti, popis novih telefonskih brojeva	124
--	------------

BUG učionica: LegoDACTA - Kockice podređene računalu	126
---	------------

Knjige	129
---------------	------------

Naslovna stranica: Igor Masnjak

TEMA SLJEDEĆEG BROJA (rujan): PROGRAMI ZA OBRADU TEKSTA



Kompjuterske igre već dugo su s nama. Uz njih djeca odrastaju, a odrasli postaju djeca. Pridružite nam se

NAGRADNA IGRA



Izuzetno bogata i originalno zamišljena nagradna igra, i dalje se nastavlja

SOFTWARE



WordPerfect

Odnedavno korisnici Word Perfecta mogu uživati blagodatí Windows okoline. Predstavljamo vam verziju 5.2 za Windowse

HARDWARE



Kakvu video karticu kupiti: Windows ubrzivač, local bus ili oboje? Potražite odgovor u našem testu



Bulletin Board System

uspostave veze, pred vama je servis koji omogućava sudjelovanje u javnim raspravama (konferencijama) o određenim temama, dolazak do softwarea, čitanje i objavljivanje malih oglasa, razgovor s korisnicima koji se istovremeno s vama nalaze na BBS-u, pretraživanje baza... Redakcija BUG-a je od samog početka rada koristila BBS i za svoja potrebe, tako da je danas najbolji način komunikacije s ljudima koji stvaraju BUG upravo preko BUG BBS-a. Zatvljujemo se tvrtki **MicroLab** (zastupniku opreme **COMPAQ**) na ustupljenoj PC konfiguraciji: PC 386-25 MHz/ 4MB RAM-a, 300 MB HD; koja od 10. ožujka radi kao server na našem BBS-u. Zatvljujemo tvrtki **MLADOST-INTERSYS** na poklonjenim modemima redakciji časopisa BUG.

Korištenje BUG BBS-a je besplatno!

Brojevi BUG BBS-a su:
041/451-030 (3 linije)
041/451-330 (2 linije)
058/525-495 (1 linija)

Parametri komunikacije su:
300 - 14400 bps (brzina rada), N (no parity), 8 (osam bita), 1 (jedan stop bit)

Sysopi: Tonči Carić i Danijel Mošmandor



Sveti Ilija Gromovnik

BUG

ČASOPIS ZA INFORMATIKU
izlazi mjesečno

Izdavač: **BUG**, d.o.o.
za novinsko-nakladničko djelatnost
Marinčeva 22 - 41000 Zagreb

Telefon:
041/457-010, 457-080, 457-081
Telefax: 041/441-233

Direktor: **Gordan Čep**

Pomoćnik direktora: **Robert Šipek**

Glavni i odgovorni urednik:

Miroslav Rosandić

Urednički odbor: **Toni Carić,**
Jadranko Štepanović, Robert Šipek

Šef deska: **Drago Galic**

Tehnički direktor: **Robert Slavečki**

Tehnička obrada tekstova:

Dražen Beleta

Fotografije: **Darko Bezić, Renato**
Pozaić, Elizabeta Wagner

Voditelj marketinga:

Tomislav Kokić

Marketski suradnici: **Krunoslav**
Čvok, Dražen Novak, Zoran
Šimunić, Dimitar Georgievski

Marketski suradnik (Split): **Dean**
Dereani, 58600 Split, Šimiceva 15,
tel: 058/573-663

Tajnica redakcije: **Lidija Severinac**

Lektor: **Reda Rosandić**

Stalni suradnici: **Miroslav Ambruš-**

Kić, Josko Bilčić, Goran

Bošnjak, Branko Dautović,

Josip Zdenko Hasenöhrl,

Leopold Kukac, Veljko Kukulj,

Igor Lisac, Igor Ljubičić,

Domagoj Malović, Krunoslav

Njemić, Aron Paulić, Damir

Pehar, Davor Petrić, Mladen

Radaš, Marko Rakar, Nenad

Bazumić, Velimir Srica, Zoran

Šimunić, Ivo Špić, Davor

Zunić

Predatornik za Sloveniju: **Pavel**

Okorn, Jaka Platiš 13, 64000

Kranj, telefon: 064/331-441, fax:

064/325-879

Kompjutorski prijem: **Krešimir**

Hasenöhrl & Nenad Adžarović -

MGM Studio Novog 41000 Zagreb,

Kolarova 9, Tel: 099/413-489;

099/412-126

Tisk: **PRINTEX s.r.l., 41. Vile del**

Lavoro, 37036 S. Martino 8-A,

Verona, Tel: 045/8780450

Rukopisi, slike, crteži i diskete se ne

vraćaju!

UDK 681.3 (05)

ISSN 1330 - 0318

Po mišljenju Ministarstva kulture i

prosvjete, broj 612-10/92-01-1174,

BUG je oslobođen plaćanja osnovnog

poreza na promet

PREPLATA

BUG možete nabaviti na novinskim

kioscima, a ukoliko se želite preplatiti,

možete učiniti slanjem preplatničkog

kupona. Cijena godišnje preplate iznosi

25 DEM, a šestomjesečno 14 DEM

(po prosječnom srednjem tečaju Zagrebačke banke).

Htjeli mi to priznati ili ne, ali među pismima koje sve redakcije informatičkih časopisa u Hrvatskoj dobivaju od svojih čitatelja, najviše je onih koja iznose protest zbog premaloga prostora posvećenog kompjutorskim igrama. Upravo smo stoga i odlučili da ovaj listni dvobroj posvetimo igrama, uz niz već uobičajenih tekstova o novim zanimljivim proizvodima. Uvažili smo i brojne prijedloge čitatelja o izradi usporednih testova (u ovom broju se detaljno bavimo grafičkim karticama dostupnima u nas), a takve materijale BUG će objavljivati i ubuduće.

Prva što ste vjerojatno osjetili uzeli BUG, u ruke, jest njegova debljina, odnosno povećani broj stranica. Nama samima je posebice drago da smo uspjeli realizirati tako veliki posao. A vjerujem, nije bilo lako!

Jedan od težih trenutaka zbije se jedan dana pred zaključenje broja. Bilo je to olujno zagrebačko poslijepodne, kakvih je u lipnju bilo napretek. Prosak groma nedaleko redakcijskih prostorija duboko se dojmio

našeg PC-ja, a osobito njegovog tvrdog diska. Svi pokušaji oživljavanja 240 MB raznoraznih podataka, tekstova, slikovnih zapisa, najnovijih programa - bili su uzaludni. Tipičan primjer neopreznosti: prvo nismo postavili posebni mrežni osigurač od previskog napona, a drugo, back-up je smatran suvišnim poslom, što nas je na koncu izjednačilo sa krapinskim pračovjekom, koji se vjerojatno na isti način kao i mi sada, bori s gromom. Čudesna moć Gospodnja i Svetlog Ilije Gromovnika!

Na, sve smo prebrodili i idemo dalje. Namjera nam je da BUG i ubuduće bude deblji, što znači da ne bismo imali manje od sto stranica. Listni pridat bit će ispunjen imov dvobrojem, a za jesen najavljujemo niz iznenađenja. Nemojte zaboraviti na veliku nagradnu igru "U 4 poteza do 486-ice", jer vam nitko ne nudi tako privlačne i korisne nagrade kao BUG. U ime redakcije želim vam ugodan listni odmor!

Miroslav Rosandić

PISMA

Mjesto pod suncem

Ne želim se jdati, niti kritizirati, već ću nastojati biti koliko-toliko pošten i iznijeti ono što mene (ali i mnoge prijatelje i poznanike koji nisu vlasnici Amiga računala, već Atari i Macintosh računala) muči: "Želimo mjesta pod suncem!" Ili ste nas zaboravili, ili ste smetnuli s uma da Atari, Amiga i Macintosh uopće postoje, ili to uopće niste znali.

Zatim - i kada nešto testirate i prikazate, to dolazi s priličnim kašnjenjem i informacijama koje su ponekad kontradiktorne (informacije o Amigi 1200 u 2. i test iste u 6. broju). Možda niste baš iskusni u pogledu ovih računala. To se jasno vidi iz testova programске podrške za ova, vama ipak (još) nepoznata, računala. Primjer radi, programe poput Real 3D testirate na Amigi 500 sa 1MB RAM-a (iako se može zaključiti iz tekstova) koja pored ostalog operira s Motorola-ovim procesorom 68000 na 7.14 MHz i koja se, pored ostalog, više ne proizvodi. Testovi su poražavajući (iako je program odličan), i naravno, to bi naposljetku bilo bedast kupiti (makar i kod pirata) program koji treba čitati cijelu noć mirivack animacije.

Tematika Buga broj 3 bio je DTP i sve oko njega. Članci su bili stvarno dobri, ali niti napisali "bisceran" dio teksta u kojem kažete da za profesionalan rad DTP-a na Amigama možemo zaboraviti Amigu 500 i Amigu 600. Ustvari, ovo je povalno od vas, jer ste dali do znanja da postoje i drugi modeli Amiga računala koji su brži i moćniji. Naravno, to će koristiti A500 za potrebe DTP-a! Isto bi bilo pokrenuti Ventura Publisher ili PageMaker na XT-u i zaradivati kruh svakidašnjice.

Živo me zanimalo što ćete opisati i napisati o grafičkim aplikacijama, jer to područje primjene

računala izuzetno je zanimljivo i kreativno. Čekah i dočekah - razočaranje! Svi testirani programi izvršeni su na IBM PC kompatibilnim računalima, pod MS Windows. Pogoda, zašto? Da li to znači da ostala računala nemaju takve aplikacije i da npr. Macintosh Quadra jedva čeka da kad će se na nju prebaciti, zamislite, grafička aplikacija? Da li to znači da će onaj, tko se namjerava baviti grafičkim dizajnom, crtanjem i sl., odmah morati nabaviti nekog PC kompatibilna, jer ostala računala mogu o tome samo sanjati?

Josip Tošić, Split

Multimedija

Mislidam da je Bug najbolji informatički časopis u Hrvatskoj, a obzirom da me osobno izuzetno zanima multimedija, molio bih vas da više pišete o tom području.

Silom prilika su se u mojoj obitelji našla dva video - rekordera, a kako pratio informatičke časopise, saznao sam da ih uz pomoć nekih dodatnih kartica mogu povezati sa računalom. Stoga bih vam zamolio da u jednom od idućih brojeva napišete nešto o multimediji i povezivanju računala s videom. Zanimam me koje su kartice potrebne da se dobije bolja grafika i zvuk, što je potrebno za povezivanje računala i videa, a da se pritom ne potroši previše novaca.

U jednom od prethodnih brojeva BUG-a objavili ste članak o CD ROM-u, Philips CM 205, pa me zanima da li se i gdje se u Hrvatskoj može nabaviti. Pronašao sam reklamu za karticu (Video Blaster) koja omogućava montažu različitih filmova itd., i zanima me je li ona dovoljno dobra za moje potrebe.

Marko Rošić, Zagreb
Multimedija će uskoro biti lema broja, a da bismo vam mogli odgovoriti, morali bismo znati koje računalo imate. CD ROM-ovi se

mogu nabaviti i u nas, raspišite se u IN Servisu Informatika, tel: 041/441-446.

Privilegije

Nedostaju mi BUG-ovi broj 3 i broj 4, želio sam ih nabaviti jeftinijim načinom, tj. kada slučajno dolazim u Zagreb, usput ih osobno kupiti u Martićevu 22. Pošto na naruđenici, koja je tiskana u listu, piše da "Kupci iz Zagreba mogu doći osobno u Martićevu 22", a pošto ja nisam iz Zagreba, već sam iz Zadra, ne znam kako bih došao do vas.

Željko Dunatov, Zadar
U našoj redakciji ima puno Dalmatinaca i oni, kao i svi pravi Purgeri, burno reaguju na sve "date-pence", tako da ne jamčimo da će vam prodati BUG, bez naglate poštarine. Možda imate radaka u Zagrebu?

Umetak

Imam jedan prijedlog - zašto ne biste napravili u BUG-u jedan umetak koji se lako istrgne. Sadržaj mini-umetka bi mogao biti škola C-a, Pascal, Cobol, Assembler, Clipper, itd. Smatram da bi tako povećali broj čitatelja. Nadam se da ćete ovaj prijedlog uvažiti.

Nenad Knežević, Našice

ISPRAVAK

Ispravičavam se tvrtki "HSM Informatika" zbog objave pogrešnog broja telefona uz tekst o Win-Teju. Nova adresa je: Akademija likovnih umjetnosti, Ilica 85, Tocač broj je: 041/570-258, 177-152, 177-153. Napominjemo da su iz isti tekst objavljeni test ispisi koji ne daju dovoljno realan prikaz i to zbog loše tehničke izvedene obrade u našoj školi. Ukoliko netko želi potpuniji prikaz mogućnosti testiranja uređaja u HSM Informatici ljubazno će im izići ususret.

Nova serija lasera



Lexmark je izdao sa novom serijom laserskih pisaca. Serija nosi oznaku 4039, i prema izjavama proizvođača, krasi je prije svega - inteligencija. Seriju čini pet modela: 10R, 10R Duplex, 12R, 12R i 16L, a zajedničko im je: "brzo misleći" 32-bitni AMD RISC procesor, standardno ugrađeni PCL5 i PostScript. Ugrađen je i tzv. "SmartSwitch" koji prepoznaje koji se tip podataka nalazi na ulazu u pišac, i prema potrebi uključuje PCL5, odn. PostScript. Rezolucija ove serije pišalica je 600 dpi sa dodatnom PQIET tehnologijom (Print Quality Enhancement Technology) koja poboljšava zračnost kretanja. Pišaci imaju dva standardna ulaza: serijski i paralelni, a treći je opcionalni koji preko tzv. INA kartice (Internal Network Adapter) služi kao priključak na lokalnu mrežu. Sva tri ulaza mogu biti simultano korištena. INA kartica omogućava pak i to: toreni rad sa više mrežnih operativnih sustava kao što su na primjer Novell NetWare, OS/2 LAN Server, Microsoft LAN Manager i AIX. Za Mac korisnike postoje posebne AppleTalk kartice. Lexmarkovi inženjeri su dogo razmislili kako poboljšati ispis bez napuštanja slika. Rezultat njihova napora je sadržan u dodatnom "PictureGrade" poboljšanju, i za čega se, ustvari, krasi mogućnost ispisa 100 nijansi sive boje koja osigurava vrlo vjernu kopiju slike na papiru. Lexmarkovci se posebno hvale inteligentnim upravljanjem memorijom i pri tome

terve da je ovim modelima dovoljno 2MB za poslove koje je stara serija trebala 4MB. Osnovni model nosi oznaku 10R i namijenjen je pojedinačnim korisnicima. Brzina ispisa mu je 10 stranica u minuti, ima 2MB memorije i procesor AMD 29200 RISC na 16 MHz. Model 10R Duplex je jednak modelu 10R, jedino što ima dodatnu mogućnost ispisa na obje strane papira. Slijedeći model, 12R, je nešto brži sa 12 stranica u minuti i 4MB memorije. Model 12L namijenjen je za lokalne mreže. Krasi ga brzina ispisa od 12 stranica u minuti, 4 MB memorije, a ladicu za papir može primiti 500 listova. I na kraju, model 16L je namijenjen za vrlo velike i opterećene mreže, pa ima brzinu ispisa od 16 stranica u minuti, nešto brži 20 MHz AMD 29000 RISC procesor, 4MB memorije, ladicu za 500 listova i toner za ispis 2000 stranica. Informacije na telefon 1 800 358-5855, ili u Zagrebu kod podružnice Combis, Lastovska 23, tel. (01) 624-522 (G.C.).

IBM

2GB na 3,5 inča

IBM-ovo odjeljenje ADSTAR uspjelo je prvo u svijetu napraviti 3,5 inčni disk kapaciteta 2GB. Ima debljine je 0,664 MM, a koristi tehnologiju magnetsko-rezistentne glave za čitanje (nepotrebno je dodati). Kako magnetsko polje mijenja magnetsku rezistenciju glave bez obzira na gustoću zapisa na disku, što je do sada bio glavni problem sa diskovima velikih kapaciteta smještenih na malom formatu, zapis na disku može biti mnogo gušći nego u slučaju klasične magnetske glave za čitanje. Glave za pisanje i čitanje su odvojene, tako da svaki zapis ima manje volumena i može preciznije ostaviti trag na magnetskom mediju. Nova tehnologija ne zahtijeva velike brzine okretanja površine diska, (5400 umjesto 6500 okretaja u minuti) tako da i mehanički dio diska mijenja sklon kvoravima, koji bi se prema IBM-u trebali dogoditi tek svakih 750 000 sati. Kako nova tehnologija daje odlične rezultate, planiraju se i 3,5 inčni disk kapaciteta 8GB, sve za početak '96. (D.G.)



DEC ALPHA AXP



PC na 150 MHz

Oko DEC-ovog čipa 21064, ili kako se još naziva Alpha, napravljen je najbrži PC na svijetu. Sa procesorom koji radi na 150 MHz, a koji će se isporučivati i u verziji od 200 MHz, ovaj bi kompjutor trebao biti od bilo kojeg modela zasnovanog na Pentiumu i sa Windows NT sistemom. Također, pravi se i softverski emulator za 16-bitne PC programe i Windows 3.0+ aplikacije, koji bi trebao omogućiti izvršenje tih programa brzinom koja bi najmanje bila ravna onoj na kojoj radi 486 na 50 MHz, a možda čak i veća. Za početak namjeravaju izaći na tržište sa dva modela, tower verzijom i desktop, koji bi respektivno trebali stajati između 7 i 10 tisuća dolara i 3 i 6 tisuća dolara. Za daljnje informacije možete se obratiti Digitalovom zastupniku za Hrvatsku EuroComputer Systems, Maksimiliana 20, Zagreb, tel. 236-3441(D.G.).



Lotus 1-2-3 i Freelance Graphics

OS/2, koji bač i nije najpopularniji operativni sistem na PC računalima, dobio je dvije nove aplikacije pisane specijalno za verziju 2-0. Radi se o Lotusu 1-2-3 i Freelance Graphics paketu za predstavljanje poslovnih grafika.

Ove revizije programa koriste 32-bitnu okolinu za

OS/2, a također i posebne mogućnosti grafičkog sučelja koje čine rad na PC-u lakšim i nalik onome na Macintoshu. Pored ovoga, dodane su i nove opcije u ova programa, tako da su revizije Graphics i Lotusu na OS/2 daleko bolje od onih na Windowsima 3.1. Iako se ova dva programa,

koja su sada prosječno 32-bitna, zbog toga i duže izjavljaju (za oko 50%, koliko im se povećala dužina), sve operacije se izvode za oko 20% brže, a daleko je i manji broj sistemskih grešaka i pada sistema pri multitaskingu i multithreadingu. Cijena programa je 495 dolara. (D.G.)



NORTON 7.0

Samo evolucija, ne i revolucija

I Symantec je izašla nova verzija čuvenog utilitara za osobna računala. Iako, prema prvom dojmovima, ne predstavlja revoluciju na području korisničkih programa, ipak je kvalitetan iskorak u pravom smislu. Pored toga što radi pod DOS-om 6.0, nova verzija Nortona u staju je s komprimiranim datcima popraviti pokvarene podatke, a bez potrebe da ih prethodno vraćate u nekomprimirano stanje. Hardverska dijagnostika je također poboljšana, u tom smislu da novi Norton prijavljuje greške na komponentama prije nego se komponente posve pokvare i dok sami ne uočite da vam se



npr. iz HDD kontrolera više gusi dim. Također su sve rutine nešto ubrzanije, tako da je pravljenje kopija diska, defragmentiranje i ostalo, brže negoli u ranijim verzijama. Cijena Nortona je za korisnike ranijih verzija 49 dolara, a za nove korisnike 179 dolara. (D.G.)

SOFT-US



Vremenski planer

U domaćoj ponudi nailazimo na mnogo zanimljivih proizvoda namijenjenih korisnicima osobnih računala. Među njima se nalazi i VREMENSKI PLANER koji nam može pomoći u organizaciji našeg svakodnevnog, radnog odnosno slobodnog vremena.

Nakon pokretanja programa prikazuje se izbornik sa 13 opcija, međutim, kod prvog pokretanja neophodno je izabrati opciju Indeksiranje da bi program pravilno uređio datoteke sa kojima će raditi. Autori preporučuju da se indeksiranje vrši ponovno tek kada program teško pronalazi podatke ili pak pronalaziti podatke traži duže negoli u prijašnjim slučajevima. Kretanje po izbornicima vrši se strelicama gije nam je osigurana jedna od navedenih opcija, a petikom na ENTER otvor se podiz-



bomik u kojem na isti način odabereмо radni izbornik. Prva opcija koja nam je na raspolaganju je Planiranje vremena. Ona obuhvaća Godišnji, Mjesečni, Tjedni te Dnevni plan.

Ta opcija vas prati u planiranju vaših obveza i navodi da sami odabirete u procjeni vremena prethodnog za obavljanje različitih aktivnosti, o određivanju prioriteta, te omogućava pregled obavljanih aktivnosti. Vremenski planer je ujedno idealna zamjena za pretpretnu etu sa posjetnicima. Na koji se mogućnost pretraživanja na najbrži mogući način, dolazite do neophodnih podataka o komitentima te poslovnim partnerima.

Pored mogućnosti primjene u poslovne svrhe, prisutna je opcija organizacije kućnog proračuna, te vođenje informacija o rođanima. (T.S.)

HEWLETT-PACKARD

Apollo Model 715

Nakon Beča, Bukurešta, Sofije i 15. lipnja u Zagrebu je održana prezentacija novih modela HP grafičkih radnih stanica. Domaćin ove prezentacije bio je zastupnik Hewlett-Packard u Hrvatskoj, Hermes Plus, HP/Apollo Model 715 sada je ulazni model snage od 41 MFPS, a verzija 715/50 (50 MHz) 62 MFPS. Zadržavajući korisnicima namijenjen je novi model 7300, od svog prethodnika (Model 730) brži 1,9 puta. Njegov procesor [PA-RISC 7130 na 99 MHz] proizvodi snagu od 124 MFPS-a (147 SPECmark, 40 MFLOPS), pri čemu mu pomaže i 256 KB instrukcijskog i 256 KB podatkovnog cachea. Kolicina RAM memorije je od 32 do 400 MB, interni disk je od 525 MB do 2 GB (eksterni proširivo do 125,4 GB), a kao opcija nude se i CD-ROM, 4 mm DDS tračno jedinica i 3,5" floppy od 1,44 MB. Osim razgledavanja novih HP radnih stanica, prisutni su mogli vidjeti i saznati još nekoliko zanimljivosti. HP je prikazao izmjenu svoj Precision Engineering/WE 10 [HP PE/WE 10] high-end 2D CAD referencij, od kojih je glavna mogućnost rada se dvostrukim ekranom (dual screen support) - čime se korisniku omogućava da se više posveti radu, a da manje vremena troši na boravanje s prozorima. Hewlett-Packard je, uz ostale vodeće svjetske korisnike UNIX-a (IBM, SCO, SUN, Univel i USL), najavio da namjeravaju uvesti zajednički otvoreni softverski okoliš kroz svoje Unix sistemske platforme. Osim nove okoline koja će krajnjim korisnicima pružiti konzistentni izgled i olakšati prikazivanje, prihvaćene su i specifikacije, standardi i tehnologije za područje grafike [kompanije namjeravaju podržati zajedničke osnovne grafičke procedure X Consortium - Xlib/XIE za razvijanje crteži], multimedije i tehnologije grupa, a najavljen je i radna grupa za područje administracije sustava (system administration). (G.B.)



SCANPLUS

Mali i u boji

ScanPlus-Colour 6000 je 24-bitni skener. Slika koja se obrađuje ubacuje se u stroj poput papira u pišać, i slika je gotova pri samo jednom prijelazu. ScanPlus guta sve formate do A4, i obrađuje ih pri rezoluciji od 600 dpi i brzini od 2,5 ms po liniji. Opremljen je SCSI veznikom, a uz njega se dobiva i program za simuliranje HP ScanJet IIc skenera. Adresa je: Plustek Electronics GmbH, Hamburg, Germany. (R.D.)

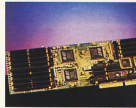
gao bi se kontrolirati i njegov nastojanje. To za nije moguće, ni igre ne bi bilo. Ovakvo ste u ulozu mladog kontrolera kojemu je dano na raspolaganje par nesretnika sa CHIP-om u glavi. Naravno, nadzire za kriminalnom organizaciju zvanu Syndicat, i nastoje se popeti stepenicama moći. Ho najavama, svi likovi koji čine igru trebali bi raspolagati umjetnom inteligencijom i pomisliti se individualno, te vas pokušao uvući u svoj svijet umjetne stvarnosti. Osobito bitno su trebali uvjeriti već ovoga ljeta. (L.L.)



XGRAPHIC TC

Windowsi brži od svjetlosti

Ako su vam prouzi i umotići specijaliziranim vidu kartama nekako spoji, kupite XGraphic TC karticu. U njoj se nalaze tri 500MFPS RISC procesora (koji rade paralelno, dakle) i 3MB VRAM-a. Ova zvijer će vam omogućiti da vrlo brzo obrađujete 24-bitnu sliku na rezoluciji do 1024x768. Dakle, da će vam ova kartica omogućiti stvarnu 24-bitnu sliku pod Windowsima, na svim standardnim VGA rezolucijama. Na nju ćete priključiti najpoznatiji VGA monitor (kao je zbog kvalitete slike preporučuju barem 16") i uživati u brzini i bojanju. Na kartici je i ISA bus priključak. Adresa je: Integrated Information Technology, Marlow, Bucks, UK. (R.D.)



USA E-MAIL

Clintonova adresa

Biti državnik danas nije lak. Osim dosadnih prijema, press-konferencija i sličnih odnosa sa javnošću, izgleda da se i drugi vidovi komunikacije sa širokim narodnim masama polagano ugrađuju u državničke živote. Konkretni primjer - američki predsjednik Bill Clinton odnedavno redovno prima sve zamjerke, pohvale i savjete na svoje E-Mail adrese i to CLINTON.P2 na America Online, te 75.300.3115 na Compuserve. Osobito Bije-ke kuće koje razvstava i odgovara na pitanja postavljenja predsjednika, moli da se razumijevanje čitavog čitanka upuću na "subjekt" pošte, te da se umutar poruke nade i potpuna adresa korisnika, budući da se odgovori šalju običnom poštom. Osim E-Mail komunikacije, na America Online-u kolima se mogu naći predsjednički javni govori, javni sresiti ili press-konferencije. (M.R.)



ELECTRONICS ARTS

Syndicat

Radnja ove nove igre postavlja vas u malo udaljenoj budućnosti, no ona zato nije nimalo nužna. Da ne bi masama predažljivo umjetima života uložilo malo nade, izmišljena je nova vrsta drugog - CHIP, elektronička komponenta koja se upravlja direktno u mozak i mijenja korisnička predodžbi o okolini. Naravno kad bi se CHIP mogao kontrolirati, mo-

NUTEKOV

Kombinirani Mac/PC klon

Tvrtka bazirana u Kaliforniji, izbacila je na tržište računalo koje ima jedino kućište, tipkovnicu, monitor i miša, ali i dva srca: Intel 486DX na 33 MHz i Motorola 68030 na 33MHz.

Ova procesora imaju i odvojene memorijske čipove po 4MB svaki i jedan disk od (samo) 80 MB. PC dio srca ima i serijski konektor i dvije ISA ulaznice, dok Macov ima SCSI konektor.

Pri uključivanju, na monitoru računa postoji prekidač kojim se prebacuje iz PC moda u Macov, i obrnuto. PC verzija izgleda identično svakom PC računalu, dok je Macova verzija operativnog sustava bitno drukčija od one na pravom Macintoshu. Pored tipkovnice koja je standardna PC tipkovnica, razlika zbog koje je Macov radni stol drugačiji su sljedeći: ne koristi Appleov operativni sistem nego Motorola X-Window, tako da aplikacije izgledaju kao i na Macu, ali sve oko njih je potpuno drukčije. Žalosna novost je i to što ne postoji mogućnost prenošenja podataka sa jednog sistema na drugi, izuzev direktno prijenosom preko diska. Cijena novog računala je oko 3000 dolara u SAD, a uskoro bi se trebao pojaviti i u Europi, u Velikoj Britaniji, a po cijeni od 2500 funti. (D.G.)

POWER PC

Microsoft-Compaqov pakt

Microsoft - glavni proizvođač softverske opreme za PC računala, i Compaq - tvrtka koja je nedavno predstavila vrhunsku tehnologiju na PC računala, sklopili su dogovor o međusobnoj suradnji na razvoju PC računala lakših za upotrebu. Iz prijevoda, to znači da natuča softverska tvrtka na svijetu, koja i dalje namjerava podržavati Intelove procesore i drugi napredni proizvođač, sada suradnja (koja za razliku od ovoga namjerava nastaviti s korištenjem Intelovih procesora u svojim računalima), namjeravaju zajednički suprotstaviti snagu Appleovim i IBM-ovim dogovorima za razvoj nove platforme, tzv. Power PC. Podrška na kojima bi se oslanjala ta suradnja, jesu rad na novim generacijama OS-a (koji bi bili lakši za upotrebu na PC računalima), novim sočelima koja bi uključivala tehnološki i poboljšani audio-tehnologiju te promoviranje Plug & Play filozofije na PC hardvera, a koja bi značila automatsko softversko prepoznavanje platforme na kojoj se radi, i optimalno automatsko prilagođavanje programima. Ova bi alijansa mogla imati ozbiljno utjecaja na daljnji razvoj kompjuterskih standarda: Power PC i Windows bazirani sistemi. (D.G.)



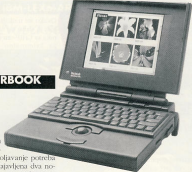
APPLE POWERBOOK

145B i 180C

Izazetno uspešna linija PowerBook računala nastavlja zadovoljavanje potreba korisnika. Upravo su najpovoljnija dva nova modela toga iznimno popularnog i napredovanijeg notebook računala. Jedno sa crno bijelim zaslonom - PowerBook 145B, a drugo sa zaslonom u boji - PowerBook 180C.

PowerBook 145B se od sada nudi kao ulazni model, i ima sniženu cijenu u odnosu na PowerBook145. Načelno prethodnog modela PowerBook 170, ima 4MB na ploči, proširivo do 8MB.

PowerBook 180C sada nudi aktivni matricni zaslon, 256 boja, svakako jedan od najkvalitetnijih danas na tržištu. Ugaio



iz kojega se može vidjeti prikaz na zaslonu je značajno proširen, a veličina je unaprijeđena, za što ina računala standardno 640 x 480, što je 80% više nego dosad. Motorola 68030 sa ko-procesorom radi na 33 MHz, i tako je snaga ovog modela poput snage modela PowerBook 180. Konfiguracije su 4/160 s i bez ugrađenog modema.



AMARIS

Elegantan i brz

Amaris Com 144 vanjski fax/modem je dodatni vašem računalu koji će zadovoljiti ukuse najpoželjnijih informatičara. Za one kojima je ljepota manje bitna od kvalitete, napomena da ova jedinica podstaje prava i šale bezinoma od 300 do 14400 bps. Osim toga, podržava i velik broj standarda komunikacije: V.21, V.22, V.22bis, V.32, V.32 bis, V.42, V.42bis, V.27, V.29 CCITT. Uza sve to, u njemu se nalaze i MNPS. Kompatibilne nije nikakav problem, jer je set naređen raden prema Hayes-AT "standardu". Adresa je: Actebis GmbH, Soest, Germany (R.D.)

ICL

UNIX RISC platforme

Jedan od najvećih svjetskih proizvođača UNIX platformi i odgovarajućeg softvera, ICL, najavio je novu liniju platformi baziranih na jednom ili više RISC procesora, SPARC, SuperSPARC i HyersPARC. Radi se o DRS6000 platformi, sa različitim nivoima od kojih se mogu složiti konfiguracije, s tim da je najniži nivo level 200 u kucistu na ili pored stola, sa maksimalno 96 MB RAM memorije, maksimalno 5 GB memorije na disku, i jednim procesorom na 40 MHz; a najviši model level 782, sa dvije ploče sa po dva HyersPARC procesora, na 66 MHz. Pored ovog, linisana je i velika količina "middleware" softvera, koji omogućava upravljanje aplikacijama i upotrebu grafičkog sučelja. Radi se o raznim administrativnim menadzjerima koji bi trebali daleko olakšati upravljanje i administriranje naprednih i nehomogenih sistema računala i koji bi trebali malo zamisliti konkurencija. Adresa zastupnika ICL-a za Hrvatsku je ICL d.o.o. Biserov trg 9, 41000 Zagreb, tel. 455-255. (D.G.)

SOPHOS

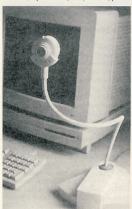
Kompjuterska sigurnost

U organizaciji SOPHOS d.o.o. iz Novog Mesta svjetski poznati antivirni ekspert Dr. Jan Hruska, tehnički direktor Sophos Ltd. iz Oxforda (inače rođeni Zagrepčanin) održao je 20. svibnja u Ljubljanskem hotelu Lev jednodnevni seminar o kompjuterskoj sigurnosti i zaštiti od virusa. Pred prepunom dvoranom (više od 50 sudionika) u prvom dijelu predavanja Dr. Hruska je govorio o mnogim aspektima sigurnosti kompjuterskih sistema - arhiviranju podataka, besprijekodnom napajanju, makropoznoj - elektromagnetskoj radijaciji (EMR - TEMPEST), te o sigurnosnom brisanju i uništavanju podataka na magnetskim medijima. Drugi dio predavanja bio je povećanje zaštiti od virusa i demonstraciji posrednih posljedica koje izazivaju pojedini virusi. Na kraju predavanja, Dr. Hruska je govorio o sigurnosti i borbi protiv virusa na mrežama, te analizirao jedan nov kompjuterski virus otkriven početkom svibnja na više lokacija kod korisnika u Sloveniji. Preliminarna istraživanja su pokazala da se radi o parazitskom virusu koji nije rezidentan u memoriji, ali je sposoban masovno inficirati nezaražene datoteke. Virus je dubio ime Rustime Error, budući da zaraženi programi, nakon određenog vremena, javljaju "greške" pri pokušaju izvođenja. Virus se može prepoznati po sljedećoj heksadekimalnoj sekvenci: 5B 83 EB 03 53 E8 00 5B 81 C3 0E 01 8A 67 09. Također je zanimljiva činjenica da je ovo treći novootkriveni virus u Sloveniji. I na kraju, onima željnim znanja o kompjuterskoj sigurnosti, molimo reći da će Dr. Hruska sljedeće predavanje održati u Zagrebu krajem godine. (L.C.)

FLEXCAM

Smjeshak, molim

FlexCam je stvar koju bi mnogi ljubitelji multimedije željeli imati u svom domu. Kamera je opremljena visokoskojevitim CCD senzorom, da biste dobili svoj smjeshak na zaslonu monitora, a želite li uz smjehak dodatni i kakve sirove, pomoći će vam dva usmjerena mikrofona koji će vaš glas snimiti u stereo tihom. Izlaz iz kamere je u NTSC formatu, a podaci koje šale uređaj podu-



darni sa većinom kartica za digitaliziranje slike i zvuka na Macu, pa i s Microsoft Video for Windows. Podaci dobivene iz FlexCam možete snimiti na video, ili ih vrlo dobro iskoristiti za video konferencije. Kompletna elektronika smještena je u podnožju uređaja. Adresa je: Videolabs Inc, 5270 West 84th St, Minneapolis, MN 55437, USA, (R.D.)

COMPAQ

Pentium bazirana računala

Premia najavama iz Compaq bi se do početka jeseni trebalo pojaviti više novih proizvoda, od notebook računala baziranih na 486 procesorima, do stolnih računala i servera baziranih na Pentiumu.

Najzanimljiviji proizvodi iz te serije su Compaq Deskpro 5/60M i Compaq Deskpro 5/60M. Pored Pentium procesora na 66 i 60 MHz, ovi strojevi u sebi sadrže i Q-bus. Compaqov grafički karticu koja podržava rezolucije do 1280x1024 u 256 boja, a zahvaljujući Compaqovoj TriFlex/PC arhitekturi, moguća je laka nadogradnja dodatnih grafičkih karte i procesora.

Najniža cijena za pored opremljeni grafički sistem 5/60, zasnovan sa tvrdim diskom, počinje od 4999 dolara. Dok ovo čine, sustav 5/60M i 5/60M, već se trebali nati u prodaji.

Novi server bazirani na Pentiumu su Compaq Prosignia 5/60, baziran na procesoru brzine 60MHz, koji je trebao stajati oko 6900 dolara i Compaq Systempro XL 5/60, kojemu se cijena još ne zna. Ovi bi se serveri trebali pojaviti do kraja ljeta, dok su sa pratećim programima za rad u NetWare i sa ugrađenim 32-bitnim SCSI upravljačkim sklopom koji bi trebao ubrzati prijenos podataka i povećati toleranciju na greške.

Zastupnik Compaq u Hrvatskoj je MicroLab, Savska cesta 41/VII, Zagreb, tel. 539-155 i 539-206. (D.G.)



ATI

Melodija u uhu

ATI-jeva nova muzička kartica omogućit će vam da pod Windows-om ili DOS-om uzimate u dyadest kanalnom stereo zvuku, da snimate zvukove pri frekvenciji od 44 kHz i dinamičkom opsegu od 48 dB, ili pak da na nju priključite svoj CD-ROM. Ugrađeni CD-ROM verzik oslobodi će vas gvožđe na matičnoj ploči, a programska podrška pomoći će vam da iskažete skladateljske mogućnosti. Za zahvaljenje postoji i opcija dodavanja MIDI sklopa. Adresa je: ATI Technologies Inc, Scarborough ONT, CANADA. (R.D.)



NAGRADNA IGRA

Varaždince sreća hoće

U prostorijama poduzeća "MEDIA-SISTEM" iz Zagreba, Rapska 2a, izvučene su nagrade iz 6. broja BUG-a. Nagrade je izvlačio g. **Zorislav Šebetić** direktor poduzeća MEDIA-SISTEM, specijaliziran za izradu programa i ACP. Da podjeli-mo, prva je nagrada bila FAX/MODEM kartica za PC računala (9600fax/2400modem), a ostale dvije: godišnja i polugo-dišnja preplata na BUG. Prva nagrada je završila u Varaždinu, kod studenta ETF-a na studiju u Zagrebu. Nadamo se da će nagrada redakcije i sponzora dobitniku uljepšati večernje sati uz BUG-BBS.

DOBITNICI NAGRADE

1. FAX/MODEM

Dubravko Tomasović

D. Rakovec 68, 42000 Varaždin

tel. 042/47-146

2. Godišnja preplata na BUG

Dalibor Jurčević

Stobrečki sjajkovača 1, Stobreč 53111

3. Polugodišnja preplata

Zoran Tomić

Milčetičeva 7, 42000 Varaždin

Nedavno je u izdanju Sveučilišnog računskog centra u Zagrebu izašao prvi broj novog međunarodnog znanstvenog časopisa. Časopis za računarstvo i informacijske tehnologije (The Journal of Computing and Information Technology - CIT) će izlaziti tromjesečno, a pokrivat će područje računarne znanosti, modeliranja i simulacije, informacijskih sustava i informacijske tehnologije sa posebnom pažnjom posvećenom obrazovnim, društvenim, pravnim i menadžerskim aspektima računalne i informacijske tehnologije. Uz međunarodni dio, časopis sadrži i dio sa radovima na hrvatskom jeziku i recenzijama domaćih izdanja. (J.S.) ■

OBRAZOVANJE

Vukovarski informatičari

Pristupa se organizaciji kompjutorske učionice u okviru Školskog centra Vukovar. Učionica bila bi namijenjena svim uzrastima školske djece, a kako je vrlo teško doći do sredstava za opremu potrebnu za normalan rad ovog projekta, dobrodošla je svaka pomoć i podrška u vidu kompjutorske opreme koja može biti i polovna ili čak i neispravna, literature, potrošnog materijala i sl. Svi zainteresirani mogu svoje spontano dođavore sa Školskim centrom Vukovar, Povjereništvo RH za općinu Vukovar, Avenija Vukovar 22/5, tel. 041/537-188. BUG se odlučio sudjelovati u projektu svojim poklonom - godišnjom pretplatom na BUG. (D.G.) ■



Put u raj

Jednog oblačnog jutra, u proljeće 1982. godine, oko stotinu bombardera B-52 bilo je spremno da smjestu uzleti jer je Strateški zrakoplovni stožer SAD (takovani SAC - Strategic Air Command) dobio ponudu svog kompjutorskog sustava da je u tijeku nuklearni raketni napad SSSR-a na Ameriku. Brzo je utvrđeno da se radi o kompjutorskoj pogrešci, i zbužna je opoznava, a ovaj incident je ostavio iza sebe osjećaj zabrinutosti izraženi u njemu ikad prije. Pokazalo se, naime, da je sasvim moguće za početi nuklearni svijet-ski rat zbog obične kompjutorske pogreške.

Put u informatički raj i pakao polječen je mnogim takvim kompjutorskim greškama. Neke su nastale slučajno, a druge su pojedinci izazvali namjerno, da ostvare neku korist ili obave kakvu "kriminalnu radnju". Prilistavši požudele novine možemo se podjediti brojnih, danas zahorjelih, svjedoka do-
čuvanih, svojedobnih kompjutorskih "gafova". Jedna od klasičnih priča je "slučaj nedostajanje crvice" (ili u originalu "Case of the Missing Hyphen"). U kompjutorskom programu za upravljanje raketom Agena, projekom koji je stajao 18 milijuna US dolara, ispuštena je jedna obična crtica. Rezultat je bio pogrešna putanja rakete nakon lansiranja, zbog čega je, da se ne ugroze ljudski životi, Agena morala biti uništena prije nego li uopće započela obavljati svoj svemirski posao.

U jednoj banci u New Orleansu, u američkoj državi Louisiana, došlo je do jednostavnog previda. Kompjutorski program bio je napisan tako da obračunava isplate kvartalno, a da isplaćuje sve izračunate iznose mjesečno. Banka je na temelju toga isplatila svojim komitentima preko pola milijuna dolara koje nisu trebali dobiti, prije nego što je otkrivena greška.

Na prim novinskih stranicama našla se ranih 80-tih godina još jedna kompjutorska afera. Neki se mladić ubio jer je otkriveno da je mjesecima primao značajne iznose socijalne pomoći u ime svoje preminule bake, koje je, nakon utvrđivanja pogreške, morao vratiti. Ono na nije bio jedini. Istraga je pokazala da je Socijalno osiguranje SAD isplatilo više od 60 milijuna dolara na račune oko 8.000 pokojnika u razdoblju od 15 godina. Prosječni iznosi bili su oko 375 dolara mjesečno, što je usrećivalo

rođake i prijatelje mnogih pokojnika, jer kompjutorski program, koji je trebao zaustavljati isplate preminulim osobama, nije bio sasvim ispravan. Slično se dogodilo s isplatom invalidskih mirovina u istom uredu. Nestesirani i nekompletni kompjutorski program bio je odgovoran za preplaćivanje naknada slijepim i nemoćnim osobama u ukupnom iznosu od preko milijun US dolara. A što da se kaže o pogrešno smještenim decimalama? Poznat je

RETROVIZOR



VELIMIR SRIČA

slučaj tvrtke Giant Food, Inc. u kojoj je dioničarima trebala biti isplaćena dividenda od 25 centi. Operater je umjesto tog iznosa putem tastature upisao vrijednost od 2.50 dolara pa je preko 11 milijuna "nepostojećih" dolara poslano u obliku čekova na adrese dioničara.

Naravno, osim slučajnih pogrešaka, kompjuter se može koristiti i za suptilne oblike kriminala. Stručnjaci u SAD procijenili su da je iznos prosječne "kompjutorske krađe" oko 500.000 US dolara.

Jedan od nazočnijih slučajeva te vrste bila je krađa 12 milijuna dolara iz velike američke banke. Stanley Mark Rifkin je, upavši u sustav za elektronički transfer novaca (EFT - Electronic Funds Transfer), dao nalog da se spomenuti iznos prenese na švicarski račun ruske tvrtke Russalman, specijalizirane za posredovanje u trgovini dijamantima. Drugim nagovorom Rifkin je za većinu te svoje kupio 250.000 dijamanta, ukupno teških skoro tri kilograma. No, dok je u sobi svoj hotela u Zürichu, čudeći se kako je sve lagano uspjelo, razgledavao prejavom stečeno blještavo blago, počela ga je peći savjest. Vrativši se u SAD povjerio je svojemu advokatu, a ovaj je obavijestio FBI. U tanci nisu ni znali da su pokradeni dok nije počela istraga i dok Stanley Rifkin nije osuđen na osam godina strogo zatvora. To je, koliko je poznato, bila najduža kazna za zločin obavljen putem kompjutera.

Oni koji su poznavali Rifkina, tvrdili su da ni po čemu nije bio nalik pljačkašu banaka. Još od djetinjstva uživao je u nećakanju teških problema i volio izazove.

To u načelu vrijedi za većinu "kompjutorskih kriminalaca". Više ih zanimaju igra i izazov, nego sam novac. A samo računalo izvor sa izvornim igranjima i beskonačnim izazovima.

KNJIGOVODSTVENI PROGRAMI

Želite li da BUG testira vaš proizvod?

Planiramo da tema broja BUG-a, u prosincu 1993. budu integralni knjigovodstveni programi. Radi se o programima za mala i srednja privatna poduzeća. Kako je ova izuzetno zanimljiva i opsežna tema, potrebno je više vremena za njeno ostvarenje. Stoga već sada pozivamo sve proizvođače i prodavače na suradnju.

Testirati ćemo sve programe koji ispunjavaju određene uvjete:

1. moraju se izvršavati na PC platformi,
2. moraju raditi pod jednim od tri operativna sustava: DOS (jednokranišni i umreženi), Windows ili UNIX,
3. moraju bit predviđeni barem za jednu od tri najšire skupine: trgovinu, proizvodnju ili ugostiteljstvo, te svi elementi moraju biti u potpunosti funkcionalno integrirani,
4. moraju zadovoljavati sve kriterije svjetskog profesionalnog softvera.

U programu ćemo testirati standardni knjigovodstveni dio: glavnu knjigu, salidanku, osobne knjige, osnovna sredstva i silan inventar, te u kontekstu određene skupine ostale module (materijalno i robno knjigovodstvo, knjigovodstvo proizvodnje itd.). Programe će testirati naša ekipa sastavljena od profesionalnih programera, profesionalnih knjigovodstvenih, te običnih korisnika bilo da imaju ili ne kompjutorskog iskustva.

Ako imate takav program i želite suradovati javite nam svoje podatke i ime kontakt osobe na telefon 041/457-080 ili fax 041/441-233. Programme ćemo prikupljati do 30. rujna 1993. ■

Sporazumijevanje

U Frankfurtu je održan zadnji NetWorld. Zadnji stoga jer će se od iduće godine zvati Networks expo



TC5041 i TC4041 TC-kartice za Ethernet i TokenRing

ostaju po djelatnosti karakterizirajućima, niti uvode cijene vrijedne glavo-bolje. Naravno, namijenjeni su notebook računalima koja se time lagano uklapaju u postojeću mrežu a bez ikakve potrebe za "docking station" proširenjima.

Lotus je uložio također veliki trud u predstavljanje trećeg izdanja svog programa Notes. OS/2 se sve više definira kao najbolji grafički operativni sustav na PC računalima, i Notes je već potpuno udomačen na tom području, i radi kao klijent kao server, s očekivanjem da će god od jeseni početi iskoristivati u 32 bitnom modu. Za ljubitelje Windowsa dade je mogućnost instalacije servera, a već od ranije postoje klijent Win stanice. Što se NT Windowsa tiče, do kraja godine bi se trebale pojaviti i klijent i server verzije, kao i za UNIX operativne sisteme (HP/UX, IBM AIX, SCO UNIX, za Sun i Open Look i MOTIF...), a u istom četu roku moći zaposliti kao servera. Novellova Netware NLM platformu. Najveća je novina mogućnost uključivanja Appleovih računala kao klijenta, uključujući Maca II, Preformu, Quadru i PowerBook sisteme.

Posljednji Networld (od sljedeće godine zvat će se Networks expo) nije donio ništa revolucionarno, no prikazao je stalno razvijanje postojeće tehnologije. Bilo je tu i disk arraya, sistema za neprekidno napajanje, print servera veličine kutije za cigarete i svega ostalog o čemu ovise dobre mreže. Uostalom i svi oni ovise o mrežama. Lokalne se mreže konstantno razvijaju, 1992 je postojalo 12,7 milijuna nodova u svijetu, a taj će se broj najvjerojatnije je podvostručiti za manje od deset godina. Moto ove priredbe, koji je ujedno bio i promotivni slogan za Networks expo, to stanje najbolje opisuje. Zvuči krajnje jednostavno: "Business as usual!"

NETWORLD '93

Sistemi za povezivanje računala sve se više razvijaju, pa se međusobno i sve bolje razumiju. Da bi se i ljudi bolje upoznali s time, postoji predstava koja obilazi gotovo sve značajnije svjetske gradove, i na istome mjestu se pojavljuje u godišnjim razmacima. U Frankfurtu je održana središnja europska postavna od 25. do 27. svibnja.

Potpuno evoluirani sajam, bez slučajnih posjetilaca, sa korisnim seminarima i nerijetko iznenađujuće oštrim, konstruktivnim i iskrenim raspravama gdje su se otvoreno priznavali nedostaci vlastitog proizvoda (koje bi kupci ionako brzo otkrili), ali i prednosti nad konkurencijom.

Glavne zvijezde su pružale ilustrativan kontrast. S jedne je strane

Novell promovirao svoj NetWare 4.0 (o kome ste već mogli čitati u BUG-u) i njegovi su inženjeri naveliko demonstrirali mogućnosti; a s druge je pak strane Microsoft natpao svoj prostor ljudima zaduženima za marketing i "odnose s javnošću" koji su govorili o Windowsima NT. Stajali bi pored računala sa slikom lepršavih prozora i pričali vam o "trendovima" i "potrebama korisnika" sve dok ne bi pokušali dobiti neki konkretni odgovor ili, nedajbože, sami nešto isprobat. Tada bi vas uvježbanim postupkom odveli do šanka, ponudili pićem i počeli pričati o tome kako će taj operativni sistem uskoro biti u širokoj upotrebi na Sunovim i HP-ovim grafičkim radnim stanicama, a po svoj prilici, za koju će godinu potpuno osvojiti tržište aparata za

brijanje i strojeva za pranje rublja. Barem nas fer upozoravaju, a to što im je strategija bila u stilu "možda njihova krava i daje više mlijeka, ali naša brže trči", to je ipak njihova stvar.

Novell je održao još i niz drugih predstavljanja, od kojih je najveću pozornost privukao LANalyzer, kojim se nudi automatska dijagnoza grešaka, korisna stvar za svakog tko se brine o funkcioniranju mreže. Napredak je lako uočljiv i kod naprava za pregled fizičkih komponenti mreže, posebno kablova i konektora. Fluke Europe je imao najkompetentniji nastup, nudeći inteligentne naprave (sposobne detektirati gotovo svaki kvar istovremeno), samo malo veće od HP-CCM kalkulatora. Novost su bili i PC-MCIA mrežni adapteri koji niti ne za-

INFOBASE '93

Informacije ispod nivoa

Informacija je reba kao i svaka druga. Stari afrički klise, na nekoć jednako istina. Da bi se pradošlo, treba biti balja od konkurencije i, jednako važno, dobro prezentirano. Sajam je najbolje mjesto za takva šta. Nežalost, iako je ovaj središnji europski, i iako se odvijao u isto vrijeme kod i Network (koji je primjer perfekcionizma u organiziranju) i svega par stotina metara dalje, bio je očito preokupiran. Interbio na Zagrebačkom veleposojim je organiziraniji priredba od ove. Jedine institucija koja je pokušala za-

držati nivo bio je Financial Times, daveli su kompetentne osobe i bili su uočljivi i pristupačni za razgovor. Druga značajna imena su se ili gotovo potpuno distancirala (Frankfurter Allgemeine Zeitung) ili su jednostavno postavila samoobjašnjavajuću izložbu proizvoda i usluga (Telekom) njemačke savezne pošte.

Izlagalo se apsolutno sve što bi se ikako moglo povezati sa bazama podataka, abrakoziranjem, izdavaštvom ili sličnim. Pojavljivalo su se i ko-

risne stvari, CD ROM-ovi sa bazama podataka o patentima, sigurnosnim standardima, no svuda je bila primjetna potreba usavršavanja prije same uporabe. Od tehnologije se mora zahtijevati maksimalna udobnost, operativnost i pristupačnost. Pristak na nedorečenosti može biti privremeno rješenje, no greške svakako treba priznati i reći

kada će biti otklonjene. Otvoreno, javno i iskreno. To je ono što je nedostajalo ovoj priredbi. Nedostatak Amerikanaca je bio očit. Nekoliko predstavnika koja djeluju u Njemačkoj (i samo iz Njemačke, iako je dva bio "morski" spektakl, nisu se pojavila predstavništva iz Nizozemske, Francuske i iz skandinavskih zemalja) je poslala svoje predstavnike koji su došli opremljeni za prodavate "treće lige". Iz samih Sjedinjenih Američkih Država stiglo je jedno (Brookom). I poduzeće, a isto tako i iz Češke Republike i iz Slovenije (i prošli su jednako neapaženo). Od stranoaca su bili najbrojniji Britanci, no ni oni se nisu upjeli iskrugiti iz atmosfere Oktobrista. Možda je netko i uspio sklopiti nekakav posao, na kome mjesto predstavljanja novih proizvoda, ovaj je sajam potpuni promat.





Dalmatinska veza

Činjenica da je splitski Sajam softvera održao kontinuitet, već je veliki plus za organizatore. No, Sajam je ove godine zaslužio pohvale i zbog visoko kvalitetne ponude izlagača domaćeg i licencnog softvera

U organizaciji Svjetskog Trgovinskog Centra Split (WTC-World Trade Center Split), Zavoda za Informatiku i Telekomunikacije te u produkciji tvrtke "Oasis-automatika" - u Splitu je od 15. do 17. lipnja održan Sajam Softvera, Split '93. Bilo je više razloga da na inzistiranje organizatora za održanjem kontinuiteta, nekada jako zanimljivog sajma visoke tehnologije, gledamo sumnjičavo: vrijeme u kojem živimo označeno je prije svega borbom za ispunjenje egzistencijalnih problema, privreda je u izuzetno teškom stanju i stoga najčešće nesprema ulagati u razvoj i tehnologiju. Nadalje, i sama lokacija sajma, u prometno i energetski izoliranom Splitu, u kojem se svakodnevno provode nepopularna prisilna iskapanja potrošača iz elektroenergetske mreže, zvučala je poprilično sumnjivo. Na svu sreću, predrasude su bile potpuno neosnovane! Ne samo što tržište računala i pripadajuće im programske podrške nije zamrlo, već pokazuje izuzetnu živost i volju da se sa (nadamo se, brzim) oporavkom opće ekonomske situacije, agresivno krene u borbu za osvajanjem potencijalno velikog tržišta softvera.

Nažalost, tanka nit Paškog trajektnog mosta na kojem prometno visi čitava Dalmacija, bitno je utjecala na to da se ovom sajmu može gotovo pridodati epitet "lokalnog",

pošto je bio očit veliki nesrazmjer u broju izlagača sa područja od Zadra do Dubrovnika, prema ostatku Hrvatske, no veseli da su ipak neke tvrtke locirane van Dalmacije našle interese u tome da svoje proizvode prezentiraju javnosti putem splitskog Sajma. Ovo nikako ne znači da je odziv bio loš, dapače, iznenađio je svojom brojnošću. Za ovu prigodu organizatori su se odlučili za jedan od manjih, između više ponuđenih sajmišnih prostora (u kombinaciji je bila i velika dvorana sportskog centra Gripe), tako da je prostor bivšeg Muzeja revolucije (Spilčani starije generacije radije bi rekli - stare bolnice) bio u potpunosti rasprodan, a organizatori su neke tvrtke zainteresirane za dolazak na sajam, zbog nedostatka prostora, bili prisiljeni odbiti.

Hardver

Vjerujemo da bi smiješno zvučalo ako bismo nakon sajma zaključili da PC standard apsolutno dominira. Iako se distributeri glavnih konkurenata, Apple Macintosh, trude da nas uvjere kako je baš ta serija kompjutera najjednostavnija za korištenje, i općenito, najbolji izbor za poslovnog čovjeka, njihove multimedijalne prezentacije sa glatkim animacijom i sjajnim melodijama, kao da su daleko više privlačile mlade naraštaje željne atraktivnih igara, nego li potencijalnu poslovnu klijentelu. Ivica Mitrović Jr, predstavnik tvrtke De Pol Trade, ovlašten zastupnik Apple serije, nam je dugo i iscrpno objašnjavao prednosti Macintosh koncepta, grafičkog korisničkog sučelja lokaliziranog na razini samog operativnog sustava (System 7.1), prezentirao jednostavnost korištenja (lokalizirane verzije) Claris Works inte-



gorano programerskog paketa, gorivo o velikom pospu od 40% koji se trenutno nudi na cijenu Macintosh II LC, i prikazuje na momente fascinantnu brzinu Apple Quadra 700 računala. Unatoč svemu tome, pravo je pitanje koliko se u ovako usko PC profilirano tržište isplati ulaziti za nekompatibilnim računalom. Kako će se kasnije vidjeti, velika je većina ponuđenih programa bila napisana za DOS okruženje, a i oni koji odstupaju od tog pravila, nisu Macintosh konjunkturini. Što se PC računala tiče, konkurencija među brojnim tvrtkama koje trguju tom vrstom opreme, učinila je da danas ta računala imaju sjašan odnos mogućnosti i cijene, mnogo je tvrtki koje nude odličnu tehničku podršku, dobre garancije uvjete (i ne nužno) računala neproverjene kvalitete. Rezultat: kada pristupite prezentaciji nekog programa naprosto je neukusno pitanje za koje je računalo ono razvijeno, ali zato (za razliku od prošlih godina) i te kako ima smisla raspitati se za koji je operativni sustav program napisan, jer DOS više nema monopol na softver scene.

Domaći softver

Najveća je ponuda poslovnih programa (financijski, robno i materijalno knjigovodstvo, maloprodaja...) koji na tržištu nisu nikakva novost - oni već godinama dominiraju sajmom softvera. Oduševljavajuća je, međutim, činjenica da su vremenom ti programi evoluirali: dok su se još pred samo par godina na prste jedne ruke moglo nabrojiti programi koji izgledaju za korisnika koliko-toliko pristupačno ili koji pravilno sortiraju slogove pazeći na raspored hrvatskih slova. Danas programi te vrste bez straha podržavaju mrežu, kompjuteriziranu kasu, imaju vrlo upotrebljiv korisnički interfejs i privlačno tiskana uputstva.

No, dok je sa strane proizvođača programske opreme stvar vidno uznapredovala, izgleda da nivo opće informatičke kulture korisnika - nije. Još se uvijek nitko ne usuduje digitalizirati programere napisane za

nepoznatu korisnika, sa disketama, uputstvima i registracijskim karticom "spakirana u celofan" kako je to običaj u razvijenijim zemljama. Proizvođači programa smatraju da bi na taj način izgubili kontakt sa korisnicima i njihovim problemima i potrebama, a korisnici su još uvijek spremni plaćati više da bi osigurali tehničku podršku i ispunjenje svojih specifičnih zahtjeva. Iako je točno da je teško ugoditi svima i da je jedini idealan program onaj napisan upravo i specijalno za Vas, svakog se dana susrećemo sa ogromnom lepezom inozemnog softvera namijenjenog nepoznatom krajnjem korisniku koji se ne buni što program nije baš potpuno njemu prilagođen.

NAGRAĐENI SOFTVERI

1. Nagrada iz grupe softvera za trgovinu, bankarstvo i knjigovodstvo dobio je: **CC - COMPUTER CONSULTING** za softver LAUS

1. Nagrada iz grupe softvera iz oblasti medicine: **MULTINET** za softver SQLAP

Iz grupe softvera za upravljanje, trgovinu i poslovno odlučivanje dodjeljuje se dvije nagrade:

1. Nagrada **IRI - ULJANIK** za softver ULICS

2. Nagrada **MARINO TUDOR** za PC - MASTER FOR WINDOWS

Ipak, i tu se stvari kreću - neke tvrtke (npr. Valcom sa svojim programom "Dionička knjiga") nude softver upravo po ovom receptu - uredno zapakirane u kutiju koja kupca čeka na polici. Od korisnika se očekuje da pročita uputstva i nakon samooobrazovanja krene s korištenjem. Iako koncept pisanja programa za poznatog korisnika, posebno prema njegovim željama i zahtjevima svakako nosi određene prednosti, smatramo da budućnost ne leži u tome, te da će u rastućem tržištu i u uvjetima sve oštrije kon-



Čitavo vrijeme sajma, vladalo je veliko zanimanje posjetitelja za najnovije softverske proizvode

kurencije preživjeti oni koji budu mogli ponuditi kvalitetan softver na čijem se razvoju neće gubiti vrijeme za svakog korisnika posebno. To bi bitno smanjilo vrijeme razvoja i održavanja, a samim tim i cijenu konačnog proizvoda. Kvalitetna tehnička podrška ne mora nužno biti žrtva ovakvog koncepta - dapače, daleko je lakše postići djelotvorno održavanje ako svi koriste isti program. Osim knjigovodstva (na što načina) za općenito poslovanje, ponudeni su i razni programi za usko specijaliziranu klijentelu: stomatološke ordinacije, auto-škole, programski paket za obračun autorskih honorara, otpuk stanova... Medutim, ono što zbija ohrabruje i daje nadu da se hrvatsko tržište neće završiti na poslovnim aplikacijama, nekoliko je programskih paketa za povećanje produktivnosti, koje zbija možemo svrstati u kategoriju softverske inovacija. Tako je ponuđen program za optimalno krenje čitavi (primjenom kojeg se bitno smanjuje otpad), sustav za planiranje i optimizaciju proizvodnog sustava simulacijom fit.

Nekle tvrtke već sada smatraju da je sazrelo vrijeme da se sa zastarelog DOS-a prijedje na jače platforme, pa kao pravo osvježenje primjećujemo jedan knjigovodstveni program za Windows okruženje, a prilično strmežljivo se provukao i program za praćenje poslovanja napisan za UNIX. Pitanje je koliko će korisnici, već pomalo razmaženi miševima, prozorima i sličnim pikanterijama, biti spremni prići na kriptičnije, ali i daleko moćnije platforme poput UNIX-a, no inicijativa je svakako hvalje vrijedna. Iako je više nego očito da za sada DOS nema baš brojnu konkurenciju, rukavica u lice mu je bačena, pa neka najbolji pobijedi.

Od ukupne "poslovne" ponude programa oduara objektivno orijentirani programski jezik za upravljanje bazama podataka Argus, koncepcijom, ali i nadasve intrigantnom "reklamnom kampanjom" preko lokalne televizije TV Marjan.

Rok je jedinstveno enisijski autori su upotrijebili mnogo stipljenja objašnjavajući gledateljstvu prednosti svog objektnog pristupa nad "običnim relacijskim" bazama i pri tome se toliko zanijeli da su zaboravili spomenuti kako je sustav kojeg razvijaju čisto za internu upotrebu i za sada nije na prodaju. Moramo priznati da je i marketinški pristup zanimljiv - nikada nismo vidjeli da netko toliko hvali alat kojim realizira posao, pa čak i kada njegova upotreba samom korisniku donosi određene prednosti. Bilo bi pristo načnije i za korisnike zanimljivije da su se koncentrirali samo na ono što njihove proizvode izdiže nad konkurencijom, umjesto da su javnosti pokušavali približiti, (laiku) vrlo teško razumljive pojmove na kojima se program zasniva. Ipak, njihov je produkt jedan od rijetkih koji se koncipira saambicijama da se eventualno naknadno pokuša "progurati" van granica domovine i nametne kako konkurencija razvijanim alatima daleko većim i bolje organiziranim stranim kompanijama, te je kao takav vrijedan spomena.

Licencni softver

Ponuda licencnog softvera bila je više nego slatka. Pojedine su tvrtke u više navrata održavale posjetiocima i prezentacije programa koje zastupaju, no ono što je nas zanimalo, jest kako je organizirana podrška koji bi svaki distributer morao zagaranirati svojim korisnicima. Iako rezultatima "ankete" nismo baš oduševljeni, moramo priznati da se i tu stvari bitno kreću na bolje. Niti jedan distributer nije nam rekao da ima već razraden i uhodan sustav pomaganja kupcima u nevolji. Bez obzira na to, shvatili su važnost dotičnog parametra na kvalitet ukupne ponude. Mnogi od njih vrlo uzbuđeno rade na organizaciji lanca stručnjaka, iz područja kojeg zastupaju, i koji bi bili zaduženi da priskoče u slučaju nužde.

Idemo dalje

Unatoč velikim organizacijskim problemima, počevši od transporta skupe opreme u još uvijek nesigurnu Dalmaciju, do napajanja električnom energijom - sajam je ne samo uspješno sačuvao tradiciju održavanja, već i definitivno ponudio odgovor na pitanje o budućnosti hrvatskog softvera. Mađa je situacija u privredi gotovo kritična - softver je živi! Diše punim plućima, razvija se, i što je možda najbitnije, prati svjetske trendove.

Još je uvijek malo tvrtki koje se odlučuju izvući iz simbioze sa kupcima, koji stoga dobivaju kvalitetniju, ali i bitno skuplju uslugu. Također je očito da nisu sazreli uvjeti da hrvatski softver, napisan za nepoznatog krajnjeg korisnika, ravnoopravno konkurrira stranom programskoj podršci na otvorenom tržištu, naprosto zato što nitko još nije spreman ulagati ogroman novac u rizičantan projekt razvoja. Potencijal je svakako prisutan i samo je pitanje vremena kada će proključati svom silinom.

ZOLA

d.o.o.

Proizvođači i servis električnih uređaja
Veleprodaja, maloprodaja, vanjska pogovine

ZAGREB, Nova cesta 115

Tel. i fax 041 339-827, 529-586

Prodajemo

EPSON
Panasonic

SCO nam dolazi

SCO, Compaq, Oracle, Intel, Chase, Digiboard, Olivetti, u jednom trenutku na jednom mjestu. Desenzano Del Garde, Italija, svibanj '93. Dileri, novinari spretni trgovački putnici susreli su se da popričaju i vide što novo donosi SCO, najveća softverska kuća na području UNIX sistemskog softvera za PC platforme



Bernard Hulme,
vice president SLO EMEA
WATFORD

Microsoft je div za plitke džepove, SCO je div kojeg hrane duboki džepovi - to je na press-konferenciji želio objasniti Bernard Hulme, potpredsjednik, SCO EMEA Watford. Doživljaj manifestacije "SCO OPEN SYSTEM 3.0 Technology Briefing" samo je potvrda da će se sigurni koraci UNIX-a u namjeri da postane operativni sistem '90 tih, osjetiti i u Istočnoj Europi.

UNIX kao bitna karika otvorenih sustava sve češće gubi epitet mističnosti; sada na X Windowsima (grafičkom sučelju) na UNIX-u možete koristiti Corel Draw, Word Perfect, Lotus, Frame Maker... UNIX danas ne mari da li je neki program napisan za Windows 3.1 ili MS DOS 5.0. Kliknete na ikonicu, i program radi. Dobri temelji UNIX-a omogućili su ovom "starom" operativnom sistemu da živi u vječnoj mladosti. Da sve ne bi bilo idealno, upitajmo se koliko to sve stoji, kakva procesorska moć nam je potrebna za udoban rad, koliko treba znanja da se izbalansira radna okolina i da se osjećate udobno među /etc /inittabovima ili /usr/lib/uucp/Device datotekama. Stoji puno, ali ne i previše za ljude koji ga koriste da bi njime zaradivali. UNIX je vječno gladan za MIPS-evima i MB-ovima.

No, vratimo se potrošenim novcima

koje je vodeća tvrtka za UNIX sistemski softver na Intel platformama potrošila da bi istočnim Europljanima pokazala da ima smisla postati član SCO porodice i prodavati SCO UNIX. Sve je bilo u američkom stilu, pod dirigentskom palicom Engleza. Bilo je to 5 dana bogatih ručkova i još bogatijih prezentacija, ali prezentacija znanja i vještine. Kalkuliralo se kako prodati proizvod, čime zadovoljiti kupce. Počnimo sa skraćenicama koje će vas za tren uvjeriti da ne znate ništa o UNIX-u: ODT, MPX, P5. Zadržju, vjerojatno, prepoznajete. No, stvari su vrlo jednostavne, ono što je SCO novo prikazao na ovom skupu, bio je ODT 3.0. To je OpenDesktop ili grafička radna okolina koja je kompatibilna sa X11-R5 (X-Windows standardom) i OSF Motif 1.2.1 bibliotekama - "laički" rečeno, to je grafičko sučelje koje vam omogućava da UNIX stroj iskoristite kao klijenta za svoj X-Windows server koji je npr. negdje na ethernet mreži i starta se pod

DOS-om. Ne, nije greška, vi imate X server na DOS-u, jer klijent je UNIX proces koji se remote pokreće na UNIX hostu u mreži. Ako platite malo više, nema potrebe da Xclenta pokrećete sami; inteligentni mrežni softver pokrenut će ga za vas. Ono što je uistinu novo je da Microsoft Windows 3.1 aplikacije i DOS aplikacije rade, ne pod neakvom emulacijom kao na prijašnjim verzijama gdje UNIX proces emulira cijelu stvar, već su same datoteke i programi koji dolaze sa DOS 5.0 fizički prisutni na disku, i proces ne izvršava nikakvu emulaciju već uistinu radi kao što radi vaš PC i vaš DOS. MPX ima smisla ukoliko ne želite potrošiti novac za mainframe računalo, već taj novac rasporediti na PC, koji umjesto jednog Intelovog procesora ima npr. 3 procesora i SCO softver za takav stroj. Da bi to sve skupa funkcioniralo kako valja, SCO je ovoga puta prezentirao MPX 3.0 "Multi Processor Extension" ili dodatak koji će omogućiti vašem multiprocesorskom stroju da radi sa propustom moći (misleći na broj korisnika i broj npr. database transakcija koje računalo opslužuje) poput jednog IBM RS/6000. Novost sa najviše reklamnog materijala je to, što je cijela familija SCO proizvoda dobila nova imena programskih paketa i nove cijene, kako bi marketinški pokrila što veći krug potencijalnih kupaca. Inače, koristeći SCO UNIX zadnjih godinu dana, vratili smo se pomalo razočarani nedostatkom noviteta. Sve u sve, ipak je to bio sastanak diler na koji smo sami zalutali i shvatili kako treba otvoriti vrata UNIX-u i na našim područjima, ako ne drugačije, onda barem ovim putem. ■



Vremena se mijenjaju. Programeri više nisu osuđeni samo na "vi", mogu si priuštiti editor poput WX-a kojeg su razvili Francuzi, postoji verzija i za SCO ODT

Na specijaliziranim londonskim izložbama kompjutorskih igara i najnovijih dosega Virtual Reality tehnologije, bio je i naš stalni suradnik. Kako je živjeti u virtualnom svijetu?



Igra prividne stvarnosti



Igre su danas veliki posao velikih poduzeća. To se najbolje vidjelo na izložbi European Country Trade Show (ECTS), održanoj početkom travnja ove godine, u luksuznom Bussines Design Centru (BDC) u Londonu.

Više od stotinu izlagača, redom najvećih poduzeća sa područja igara, ispunilo je sav prostor predviđen za izložbu (dvije galerije i centralni prostor na dvije razine). Sega, Nintendo, Accolade, Virgin Games, Ocean, JVC, Konami, MicroProse, Ocean, Philips, Psygnosis, Quickshot, Sierra Online, Sony, SubLogic, US Gold, Electronics Arts — svi čije ime nešto znači — tu su bili. Na izložbu su mogli ući samo oni stariji od 18 godina, naravno, uz obavezno predavanje vizit-karte (bussines card). Velika većina posjetilaca šetala je između štandova u odjelima sa kravatom. Igranja nije bilo. Samo posao!

Prvo dana izložbe, u London-skom Limelight klubu, podijeljene su nagrade proizvođačima igara u 19 kategorija. Tražeći najčešće spominjana imena na dugom popisu nagrađenih, izdvojili bismo igre: Alone in the Dark, B-17 Flying Fortress, Wolfenstein 3-D, Sonic the

Hedgehog, Formula One Grand Prix, Indiana Jones and the Fate of Atlantis (IV), The Secret of Monkey Island 2 — Le Chuck's Revenge. Nagrade za Hadver dodijeljene su Amigi 1200, 4000 i 600, te Super Nintendo. Od proizvođača najbolje su prošli Electronics Arts, Konami, MicroProse, US Gold i Virgin Games.

Na prvi se pogled moglo primijetiti da su tzv. Console Games (Sega, Nintendo) iznimno popularne, naravno, ponuđene su igre za sve vrste kompjutera. Također proizvođači sve više ulazu u igre na CD-ovima.

Kompjuteri se uopće nisu nudili, ali je zato raznih dodataka bilo napretak — sve moguće vrste joystickova, raznoraznih kablova, sve vrste nosača (uključujući holstere) i dodatne opreme za Sega i Nintendo uređaje.

SpectraVideo je pokazao Logic3 Freeflight Joystick i Logic3 Digital "Nigel Mansell" Freewheel, vrlo zanimljive naprave bez uporišta (drže se u ruci, slobodne u zraku), prva je u obliku pilotske palice, a druga volana. Ugrađeni senzori reagiraju na naginjanje, odnosno zakretanje. Uređaji su kompatibilni sa

standardnim joystickom, a dostupni su za sve popularne vrste kompjutera. Cijena je 40, odnosno 30 GBP (100 odnosno 80 DEM).

Tu su i QJ Topfighter, QJ Program Joystick i QJ Program Pad — serija joysticka koji omogućavaju memoriranje serije pokreta i radnji. Zamislite zadovoljstvo, više ne morate sami igrati novu igru i ponovo se mučiti da dodete do mjesta gdje ste prethodno tragično skončali, sada joystick sam ponavlja sve što ste radili. To je siguran put u povećanje produktivnosti. Cijena QJ Topfightera je 70 GBP (170 DM). Naravno, ima i drugih čuda. Nagradeni Foot-Pedal (pedale), uređaj koji leži na podu, pritišće se nogama i radi u sprezi sa joystickom, tako da se neke od funkcija koje nije praktično izvoditi joystickom, ili za koje treba drugi joystick — prenos na njega.

Od distributera, Gem se zaista potrudio. Na svoj štand donijeli su simulator leta baziran na Virtual Reality tehnologiji, sa posebnim skafandrom, unutar kojega se projicira slika i tako stvara privid trodimenzionalnosti, dok ugrađeni zvučnici potpuno isključuju igrača iz vanjskog svijeta. Skafander je op-

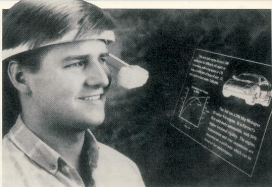
škrbljen senzori koji prate kretanje glave i uskladjuju prikaz slike sa onim što igrač "želi pogledati". Zanimljivije od nošenja skafandera, bilo je gledati druge kako "lete" i pri tome vrlo smiješno izgledaju, jer okreću glavu u onom smjeru gdje "vide" akciju, vrlo često "gledajući" u pod. Upotreba skafandera je zanimljiva jer smo svi malom navikli gledati u fiksni ekran - naš prozor u svijet, tako da npr. prilikom simulacija leta teže gubimo orijentaciju jer uglavnom gledamo samo naprijed. Ako sa Virtual Reality skafanderom gledajući naprijed uđete u luping, a nakon toga pogledate nstranu, najvjerojatnije ćete izgubiti orijentaciju jer će ujedini vrtlog. Ipak, prikaz slike u skafanderu nije posebne kvalitete, ima dosta titranja i osjeća se spornost uređaja. Vjerujemo da je budućnost u igrama ove vrste, jedino moramo priznati da od takve budućnosti pomalo zaziremo jer ona pruža mogućnost potpunog isključenja — alienacije pojedinca i njegovog gubitka u nekoj drugoj stvarnosti. Virtual Reality je bila tema posebne izložbe održane u Olympiji.

Pomislite samo — kombinacija Virtual Reality i CDI uređaja. To bi igri The New Joy of Sex dalo još jedan element koji joj u sadašnjem obliku manjka — privatnost.

Kapacitet jednog CDI-ja iznosi do 650 MB multimedijskog materijala, a prema navodima Philipsa cijena CDI uređaja kreće se od 400 GBP (1.000 DEM), na dalje!

Katkada se nad izložbom prolamao zvuk slijećućeg helikoptera, a po galerijama su jurili motori. Naravno, nije bilo helikoptera, a ni motora. Radilo se o demonstraciji posebnih kompjuterom napravljenih i upravljenih tonskih zapisa, gdje se pomoću manipuliranja dužinom zvučnog vala postiže dojam kakav izaziva stvarno širenje zvuka u prostoru. Tom se tehnologijom omogućava prividno "pomicanje" izvora zvuka u prostoru. Priznajemo demonstracije su vrlo impresivne, a u to se uvjerite kada i sami pogledate u strop tražeći helikopter ili se osvrnete da vidite gdje je prošao motor.

Nasuprot užurbanoj poslovnoj vrevi u BDC, Olympia je nudila drugu sliku. Virtual Reality Interna-



Minijturni ekran virtualni, idealan za uporabu računala u svakodnevnim industrijskim procesima

izračunava, a slika koja je rezultat proračuna pokazuje se korisniku. Korisnik ima neprestanu kontrolu nad svojim položajem u prostoru i željenim pogledom u virtualni svijet. Virtual Reality se ne smije brkati sa uobičajenom animacijom, čije su sekvence unaprijed izračunate i mogu se ponavljati samo prema unaprijed predviđenim okolnostima.

Na izložbi je prikazano desetak Virtual Reality sistema i naprava. Na štandu Divisona ponovo smo imali priliku isprobati skafander i šetati sobama virtualnog kompjutorskog centra. Unutar "soba" se pomičete pomoću 3D joysticka, a smjer gledanja se određuje pomakom glave. Dojam je da konstruktori tog svijeta (jedan od njih je našoj informatičkoj javnosti još dobro poznati Janko Mršić-Flögel) moraju još dosta raditi na kvaliteti slike i prikaza. Slika je dosta titrava i neoštra, a brzina prikaza zaostaje za akcijama korisnika. Također će se morati još poraditi na broju i kvaliteti senzora ugrađenih u skafander.

Reflection Technology je prikazao Private Eye, maleni ekran koji se pomoću posebnog držača pričvršćuje na glavu, i postavlja ispred oka. Kada pogledamo u Private Eye vidimo prividni ekran, 121 dijagonalne, sedamdesetak centimetara udaljen od naše glave. Uređaj je iznimno lagan i može se napajati iz baterija. Slika je vrlo oštra, crvene boje na crnoj pozadini. Na uređaju se može prikazati tekst u 25 redova po 80 znakova. Nema sumnje da će ovaj uređaj naći široku primjenu u praksi jer je prikladan za gledanje podataka u svim situacijama gdje ruke trebaju biti slobodne, ili je nošenje klasičnih notebook ili palmtop kompjutera komplicirano. Poslužiti će za skladišta, gradilišta, servisne lokacije, a budući da osigurava potpunu privatnost - vrlo vjerojatno će se koristiti za potrebe video-telefonije.

Ambitron je posjetiteljima ponudio mogućnost gledanja trodimenzionalne slike prikazane na klasičnom ekranu, a putem naočala sa polarizirajućim staklima. Tu je bio i 3D miš, kojim se po volji mog-

lo birati ili pomicati objekte na trodimenzionalnom prikazu. Vrlo zgodna simulacija je tokarski stroj, na kojem korisnik tokari komad drveta. Kada gledate sa strane, čudite se zašto se ljudi, kada "prepile" drvo, izmaku u stranu. Tada pokušate vi, čini se vrlo zgodno, čak leti i vjeruje. Ako preplite drvo, jedan njegov komad dolijeće ravno u vašu glavu. Izmičete se sigurno — i provjereno. Baš ovaj "tokarski stroj" je vrlo zgodan predstavnik Virtual Reality tehnologije. Naime, da bi odgovorio željama i akcijama svakog individualnog korisnika, kompjuter mora preračunavati rezultate tokarenja u realnom vremenu i u relanom vremenu pokazati sliku sa rezultatima promjena. To je više od animacije - zapravo, to je interaktivna animacija.

Virtual Reality je nesumnjivo tehnologija budućnosti. Primjena sve jačih i bržih kompjutera, sve savršenijih mogućnosti prikaza slike, sigurno će omogućiti još brži razvoj virtualnih svijetova. Najznačajniji dosezi postignuti su na području interfece jedinica. Trodimenzionalni joysticki, posebne rukavice koje reagiraju na pokrete ruke i prstiju (data gloves), uređaji za prikaz slike koji se nose na glavi (skafanderi — immersion headsets), posebni zvučnici koji stvaraju zvuk na kakav smo navikli u stvarnosti - napredovat će još brže.

U virtualnom svijetu korisnik će moći vidjeti, čuti, dotaknuti ili učiniti ono što u stvarnom svijetu nikada ne bi mogao, često ne zbog vlastitih ograničenja, nego zbog ograničenja koje mu nameće stvarni svijet.

Naravno, sada se može postaviti pitanje o posljedicama masovnog primjenjen virtualne stvarnosti na vrlo podložne ljudske mozgove. Efekte utjecaja virtualnog svijeta na pojedinca do sada smo mogli vidjeti samo u filmovima kao npr. Total Recall (Totalni opoziv) ili Lawnmower Man (Čovjek kosilica), ali vrlo, vrlo uskoro imat ćemo priliku gledati isti utjecaj na ljudima oko nas. Da li će ti učinci biti pozitivni ili negativni? Vidjet ćemo.



Virtuality-ikao se kosa vijori na vjetru, ventilatori nisu dio standardne virtualne konfiguracije

Kada smo već kod novih tehnologija, na štandu preko puta Gema, Philips je izložio velik broj igara na CDI-ovima (tzv. CD Interactive). U Philipsovom katalogu stoji: "CDI predstavlja brak između kompjuterske, televizijske i proizvođačke (softver) industrije, u svrhu da se prvi puta ostvari istinski multimedijski doživljaj — tekst, slika, toni, video zapis i grafika, pohranjeni na kompaktni disk, mogu se prikazati na ekranu televizora, a gledatelj može njima interaktivno upravljati". Cilj je gledatelja pretvoriti u aktivnog sudionika radnje. Velika većina prikazanih igara su avanture, a vrlo je bombastično najavljivana igra The New Joy of Sex (pogodi se o čemu se radi). Od (i moguće) se ne vidijeti samo poluobnaženi segmenti i moramo priznati da su vrlo ilustrativni.

tional bila je više promotivna nego poslovna izložba. Tek desetak izlagača pokazalo je najnovije dostoge Virtual Reality tehnologije.

Virtual Reality je tehnologija koja nastoji oponašati stvarni svijet oko nas ili nam ga približiti iz nekog novog, do sada neviđenog i neiskorištenog kuta.

Ona se uglavnom oslanja na programe i uređaje za prikaz i obradu slike tona, ali i uređaje koji služe kao interfece između čovjeka i stroja zasnovane na novim temeljima i prirodnoj komunikaciji.

Virtual Reality (poznat i kao Virtual World) je, u stvari, simulirana interaktivna okolina, trodimenzionalni model pohranjen u obliku podataka u kompjuteru. Ti podaci mogu se neovisno prikazivati u realnom vremenu. Željena perspektiva takvog "svijeta" neprestano se



WINDOWS NT

32-bitna snaga

U posljednje vrijeme, na svjetskom tržištu se, kao nikada do sada u informatičkoj praksi, pojavljuje čitav niz operacijskih sustava koji se nastoje izboriti za prevlast. Jedan od kojeg se praktično možda najviše i očekuje, svakako je operacijski sustav Windows NT tvrtke Microsoft



Kako sve tvrtke koje se bave izradom operacijskih sustava u njihov razvoj ulažu iznimno velika financijska sredstva, konkurencija je izuzetno jaka, a istodobno, imajući u vidu značajan napredak na području programskog inženjerstva, može se reći da se radi o tehnološki iznimno kvalitetnim proizvodima, tako da će o pobjedniku odlučivati fineše.

Možda se može učiniti čudnim, ali osnovna konstatacija koja se može izreći u vezi sa operacijskim sustavom Windows NT jest, da on nije završen. Ta činjenica povlači za sobom problem da mnoge analize samog sustava, te njegove usporedbe sa postojećom konkurencijom mogu biti dvojbene, tj. tek djelomično točne. Negativne posljedice vezane za uspjeh Windowsa NT na tržištu, uzrokovane prije svega činjenicom da konačna verzija kasni. Microsoft pokušava ublažiti i minimizirati distribucijom beta verzije operacijskog sustava, pod iznimno povoljnim financijskim uvjetima. Beta verzija koja je poslužila za testiranje u ovom članku, datira iz

mjeseca ožujka 1993., a imajući u vidu beta verziju iz listopada 1992., može se reći da je Microsoft učinio dosta na otklanjanju internih grešaka, no kada je riječ o integraciji u mrežno okruženje, nisu učinjeni nikakvi ozbiljniji pomaci. To svakako značajno umanjuje mogućnosti kvalitetnog testiranja operacijskog sustava. Ipak, uspjesom svemu tome valja reći da je beta verzija namijenjena prije svega programerima koji bi trebali razviti nove, ili što će u prvo vrijeme biti češći slučaj, preraditi svoje stare aplikacije za Windows 3.x, kako bi u potpunosti iskoristili sve nove mogućnosti programskog sučelja Win32. Tako da u trenutku pojavljivanja završene verzije operacijskog sustava, postoji određena količina gotovih aplikacija.

Povijest razvoja sustava

Windows NT je jedan od konkretnih rezultata razvoja iniciranog davne 1987. godine, kada su proizvođači programske i strojne opreme odlučili izgraditi operacijski sustav koji bi imao sva dobra svojstva

od najraznolikijih novosti koje je donio UNIX svakako je portabilnost. Veliki dio operacijskog sustava UNIX napisan je u programskom jeziku C, dok se znatno manji dio operacijskog sustava piše u asembleru koji ovisi o konkretnoj strojnoj platformi na kojoj se sam operacijski sustav implementira. Uspešnost kompilacije programskog jezika C dovela je do toga da je UNIX implementiran na velikom broju najraznolikijih strojnih platformi, od mini računala i radnih stanica, pa sve do super računala kao što su računala tvrtke Cray. Kada su PC računala postala dovoljno kapacitetna učinjeni su brojni pokušaji da se UNIX implementira na PC računalima. Usporedno sa tim nastajaju, Microsoft i IBM su krenu jer u razvoj potpuno novog operacijskog sustava OS/2, pošto se ispostavilo da se UNIX ne može dovoljno djelotvorno implementirati na postojećoj PC tehnologiji, zasnovanoj prije svega na Intelovom procesoru 80286. Cilj je bio implementirati novi sustav koji će ponuditi funkcionalnost jednog UNIX-a, ali čija će se arhitektura biti prilagođena tadašnjoj PC tehnologiji. Druga novost, koja je proizšla činjenice da se UNIX implementira na različitim strojnim platformama, jest tendencija izgradnje tzv. otvorenih sustava. Ideja otvorenih sustava bazira se na pretpostavi da određeni računalski sustavi bazirani na UNIX-u, bez obzira što su implementirani na različitim strojnim platformama, nude gotovo istovjetnu funkcionalnost. No, u praksi su se pojavili brojni problemi tako da je koncept otvorenih sustava u potpunosti iskoristiti jedino u marketinške svrhe. S druge pak strane, mogućnost da UNIX relativno jednostavno implementirati, dovela je do toga da su se pojavile brojne izvedbe koje se razlikuju u nekim pojedinostima, tako da su u posljednje tri godine učinjeni značajni napori da se dode do jedinstvene specifikacije, kako bi se razlike u pojedinim implementacijama svele na najmanju moguću mjeru.

Kao rezultat tih nastojanja nastala je implementacija UNIX-a System V Release 4, premda su neke razlike i dalje ostale. Za ilustraciju toga problema prikladno je spomenuti da je tržišno najuspješnija implementacija UNIX-a tvrtke SCO, i dalje bazirana na prethodnoj specifikaciji UNIX System V Release 3. Najznačajniji problem UNIX-a, koji značajno ugrožava daljnji razvoj, leži u činjenici da je samu jedru operacijskog sustava relativno jednostavno proširiti novim funkcijama, tako da je jezgra postala prilično glomazna, što je rezultiralo smanjenom pouzdanosti samog operacijskog sustava. Pouzdanost je ojačana prije svega stoga što je jezgra operacijskog sustava postala toliko kompleksna da ju je veoma teško održavati.

Za rješenje tog problema na sveučilištu Carnegie Mellon, uz značajnu podršku tvrtke IBM i organizaciju Open Software Foundation, provedena su veoma opsežna ispitivanja, sa ciljem realizacije nove jezgre UNIX-a. Osnovna ideja u tim istraživanjima bila je realizirati što jednostavniju jezgru sa minimalnim

novim funkcijama, pri čemu bi se te nove funkcije dodavale tako da se u sustavu implementiraju posebni podustavi koji bi po potrebi komunicirali preko jezgre, i ne bi bili njih integralni dio, već bi se izvršavali kao i svi drugi korisnički procesi. Kao rezultat tog razvoja nastao je praktički novi operacijski sustav Mach 3.

Usporedno sa razvojem UNIX-a, tekao je i razvoj OS/2 koji je u odnosu na tadašnji UNIX donio još jednu razinu izvođenja programa - multithreading, dakle više tijekova izvođenja unutar jednog UNIX procesa. Također je implementirana kompatibilnost sa DOS-om, kao i grafičko sučelje Presentation Manager sukladno IBM-ovoj specifikaciji SAA (Systems Application Architecture), koja je pretpostavila funkcionalnu uniformnost prema korisniku različitih operacijskih sustava.

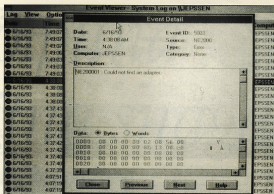
Pojava OS/2 2.x, osim što je bazirana na 32-bitnoj tehnologiji, nije donijela nikakve velike novosti što se tiče arhitekture operacijskog sustava. Tipično IBM-ovski je pristup - da se hrpa različitih stvari strpa u jedno, pa je tako jedan od specijalnih OS/2 2.x mogućnosti korištenja driver programa pisanih za DOS.

I konačno Windows NT

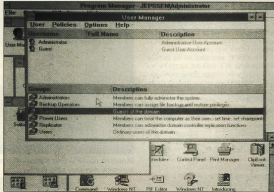
O operacijskom sustavu Windows NT napisano je već zaista veliki broj tekstova. Prema tvrdnjama brojnih analitičara, opća ocjena da će Windows NT biti uspješan operacijski sustav. Za takvu tvrdnju postoji nekoliko osnovnih razloga. Prije svega Microsoft je kompanija koja ima iznimno veliki utjecaj na zbijanja na području PC tehnologije koja je svakako ima najširu korisničku bazu u usporedbi sa svim ostalima. Kompanija raspolaze dovoljnim financijama i svim drugim potrebnim resursima koji su potrebni da se jedan strateški proizvod (kao što je operacijski sustav) uspješno plasira na tržištu. Koncepta operacijskog sustava Windows NT je takva da maksimalno anticipira budući razvoj na području sklopovske opreme, tako da se pojavljaju kao takav UNIX-i, tamo gdje on nije imao praktički nikakve konkurencije - na području portabilnosti.

Osim toga, grafičko sučelje koje je integrirano u operacijski sustav, gotovo da se i ne razlikuje od onog koje je implementirano u Windows 3.x. Premda ima stanovitih potulbi na konceptu Windows grafičkog sučelja, prije svega stoga što podržava samo jednu razinu folder ikona (to se u praksi i ne čini tako velikim nedostatkom ako se koristi monitor standardne veličine jer je u slučaju grafičkog sučelja koje podržava ugniježdene folder ikone, redovito postaju neprestano zatvarati neke prozore, jer se u protivnom na ekranu ne vidi ništa osim brojnih okvira prozora).

Osnovna značajka arhitekture sustava je modularnost. Centralni dio sustava čini izvršni modul Windows NT Executive Modul. Radi se o složenom modulu koji se sastoji od čitavog niza modula, koji obavljaju određene sistemske funkcije niske razine. Ako se operacijski sustav Windows NT pokuša kla-



U sistemsom log fajlu prate se svi događaji. O svakom možemo tražiti detaljnije informacije



User manager-jednostavno se dodjeljuju prava korisnicima i uvode novi

sificirati prema načinu na koji je izvršena funkcionalna dekompozicija funkcija koje se implementiraju u sustavu, onda se može reći da se radi o klijent - server sustavu. Radi se o tome da se sve funkcije koje se dodaju u sustav, implementiraju u podustavima u kojima su funkcije logički grupirane prema njihovim semantičkim svojstvima. Kada je podustav mora pozvati funkciju koja je implementirana u drugom podustavu, između njih se uspostavlja klijent - server odnos, pošto podustav koji poziva funkciju je implementiran u drugom podustavu, postaje klijent tom podustavu koji time dobiva ulogu servera. Gledano na razini implementacije i drugog podustava, u kojima su implementirane iznimno važne funkcije za funkcioniranje čitavog operacijskog sustava, izvršava se u nadzornom načinu rada procesora. Ostali podustavi kojima su implementirane dodatne funkcije, izvršavaju se u korisničkom načinu rada procesora.

Izvršni modul ima zadatak da posreduje u komunikaciji ne samo između pojedinih programskih podustava, već i između pojedinih programskih i sklopovskih podustava, u ovisnosti o načinu njihove implementacije. Spomenuti operacijski sustav Mach 3 također ima

klijent - server arhitekturu, s time što je osnovna razlika u odnosu na Windows NT, što je tu izvršena drugačija funkcionalna dekompozicija. U odnosu na minimizirani jezgru (microkernel) kakva je implementirana u Mach 3, izvršni modul Windows NT se ne može karakterizirati kao jezgra operacijskog sustava, već kao jedan od modula u sklopu izvršnog modula koji ima u sebi skup funkcija koje se implementiraju u jezgru operacijskog sustava. Skup modula koji sačinjavaju izvršni modul Windowsa NT izvršavaju se u nadzornom načinu rada procesora, kao što je to, uostalom, slučaj i sa minimiziranim jezgrom operacijskog sustava Mach 3. Jasno je, dakle, da je Microsoft u nekoliko odstupio od koncepta minimizirane jezgre u njegovom izvornom obliku, no to se može opravdati stanovitim implementacijskim djelovima u cilju ostvarivanja veće djelotvornosti, kao što je to uobičajeno u inženjerskoj praksi.

Uzme li se u obzir da je vođa razvojnog tima Windowsa NT David Cutler, koji je tvorac operacijskog sustava VMS za DEC VAX seriju računala, u opravdanost takve odluke ne treba previše sumnjati, pošto je u trenutku koncipiranja izvršnog modula Windowsa NT, minimizirana jezgra operacijskog

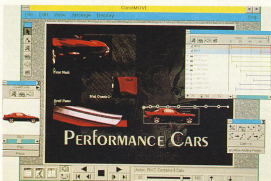


COREL DRAW 4.0

Nenadmašni program za crtanje na PC-ju doživio je i svoje četvrto izdanje. Na spektakularnoj kanadskoj promociji bio je i reporter BUG-a. Tom prilikom predstavljen je i novi produkt - Corel SCS!



Crvena opasnost iz Kanade



Jedan od novih modula u Corelu 4.0 je i CorelMOVE - rutina za animaciju

proizvodi jedan od svakako najboljih HiTech izvoznickih poslova Kanade - Corel Draw.

Kompanija Corel osnovana je davne 1985. godine - u ono davno doba bavila se sa PC baziranim DTP sustavima, obogaćenim vlastitim poboljšanjima, a po principu: ključ u ruke. Kao težnja za univerzalnim paketom koji bi riješio probleme mnogih ilustratora i dizajnera, stvoren je Corel Draw 1.0 predstavljen u siječnju 1989. U prosincu iduće godine na tržištu se pojavio i Corel Draw 2.0, a u svibnju prošle godine, na tržište je lansiran Corel Draw 3.0 - paket koji je na raznim priredbama, časopisima i sajmovima dobio do sada više od devedeset i pet nagrada, u više od dvadeset zemalja svijeta. Posljednji član porodice Corel - Corel Draw 4.0 predstavljen je u drugoj polovici svibnja ove godine, na dvodnevnom spektaklu održanom na nekoliko različitih lokacija u Ottawi.

Glavni grad Kanade kao da je tih dana (20. i 21. svibnja) bio usredotočen samo na Corel - što je djelomično i istina, budući da je Corel odlučio sponzorirati najveći festival tulipana na svijetu - veći čak i od onog u Amsterdamu. Plakati sa Corelovim reklamama preplavili su grad, dok je šareni Corel balon

Ako pokušate u glavi napraviti malu Top-ten listu najboljih, najkorisnijih programskih paketa za vaš omiljeni PC, velika je vjerojatnost da će se na tom popisu naći i Corel Draw. U slučaju da odemo malo dalje pa sa popisa izbrisemo sve Microsoftove produkte, najvjerojatnije će se onaj isti Corel Draw naći usamljen na top listi, eventualno uz Turbo C, ATM ili neki drugi programski paket. Upravo iz tih razloga smatrali smo da se na svjetskoj premijeri Corel Drawa 4.0 mora naći i BUG-ov novinar.

Problem europskog razmišljanja govori da je najveći grad u državi ujedno i glavni grad. Amerika nekako kao da izbjegava to pravilo. Kanada nije nikakav izuzetak. Maleni gradić Ottawa (po američkim mjerilima), glavni je grad Kanade, po površini druge zemlje na svijetu. Malo manje je poznato da se u jednoj od neuglednih zgrada (riječ "neuglednih" iskorištena samo kao stilski figura op. a.),

cijele vrijeme lebdio iznad njega. Corelovi gosti, smješteni u hotelu Hilton, vrlo su brzo mogli zaključiti da su, osim atrija hotela, restorana, liftova i hodnika, čak i luksuzne kupatonce ukrašene Corelovim plakatima.

Red Alert

U četvrtak 20. svibnja, u pola deset ujutro, u dvorani "World Exchange Plaza" u Ottawi pred osamdesetak novinara, još toliko distributera i Corel Draw korisnika sa svih kontinenata, počela je prezentacija Corela 4.0 (datum i sat trebalo bi zamisliti jer će Corel Draw 4.0, po prvim procjenama, napraviti pravi šok na tržištu). Kratki film, u trajanju od svega nekoliko minuta počeo je sa ogromnim naslovom "RED ALERT!". U najboljoj maniri zvjezdanih staza - mali SF pokazao je nepoznat objekt koji velikom brzinom putuje kursom 0.0.1 (za one koji ne gledaju "Zvjezdane staze", zvjezdanom pozicijom 0.0.1 označava se Zemlja). Između detekcije nepoznatog objekta, pa sve do vizuelnog kontakta, proteklo je nekoliko napetih minuta - da bi se na kraju filma otkrilo da je objekt ciglas-tog oblika, ustvari kutija Corel Draw-a 4.0. Nakon toga, na ogromnom kino-platnu uslijedila je prezentacija samog proizvoda koji se (od ove godine) sastoji od sedam međusobno

samostalnih paketa. To su Corel Draw, Corel Move, Corel Photo-paint, Corel Chart, Corel Show, Corel Trace i Corel Mosaic. Sve se to isporučuje u klasičnom Corel pakovanju u kojem se nalaze dvije knjige - Corel Draw uputstvo (za svih sedam paketa) i druga u kojoj se nalazi otnisut svaki od pet tisuća simbola, osamdeset tisuća clipart slika i 850 pismena u True Type i Type 1 formatu, od kojih je čak njih 750 licencirano od strane ITC (International Typeface Corporation) i Bitstreama. Uz sve to dolaze dva CD ROM diska, te ako ste slučajno naučili - komplet od dvanaest 5.25" ili 3.5" disketa. Corel Draw 4.0 u osnovnoj verziji, koju predlaže program za instalaciju, zauzima 38 megabajta na tvrdom disku, zahtijeva VGA adapter, 4 megabajta RAM-a ili više, te 386 računalo. Visoki zahtjevi koje Corel stavlja pred korisnika mogu se u potpunosti zanemariti ako



Za vrijeme Corelovog Showa, posvuda oko Corelove poslovne zgrade bili su postavljeni tipični Corel baloni

samo nabrojimo što korisnik za svoje novce dobiva.

Dokument u Corelu od sada može imati i više od jedne strane, njih čak do 999. Mogućnost je oblikovanja teksta unutar ili oko objekta bilo kojeg oblika ili veličine. Devedeset i devet nivoa "undo", novi fillovi, tonski prilazi koji se slobodno mogu konfigurirati u bilo kojoj

kombinaciji. Fraktalne pozadine - njih četrdesetak sa gotovo trideset tisuća varijacija - standardno su podržane po prvi puta u nekom grafičkom paketu. Desetine drugih detalja poput kloniranja objekata, importiranje i eksportiranje objekata u biblioteku simbola, tzv. PowerLines koje omogućavaju crtanje sa zadanim oblicima (crta se oblikuje poput kapljice, boce ili bilo kojeg odabranog ili nacrtanog oblika).

BASIC učitelj

Photo Paint od sada nudi četrnaest filtera za korekciju slike, te dvadeset umjetničkih filtera. Osim toga, moguće je crtati imitirajući poteze kista Van Goga ili Seurata, koristeći teksturu slikarskog platna koje se ponaša kao layer. Corel Chart koji se sastoji od tabličnog kalkulatora i grafičkog dijela, omogućava računanje uz pomoć više od 45 matematičkih i finansijskih formula, a u tablicama i grafikonima se mogu koristiti sve teksture, pozadine, objekti i tonski prilazi načinjeni u Drawu. Corel Trace od sada sadrži i OCR algoritam, moguće je zadati seriju dokumenata koje treba prebaciti u outline (batch tracing), te je moguće odabrati područja koja želimo prebaciti u outline. Corel Show služi za izradu multimedijskih prezentacija. Koristi se sa OLE 2.0 međusloptom (ograničeno), podržane su FLI animacije, a unutar okvira moguće je animirati objekte ili pozadine. Corel Move je novi animacijski modul koji omogućava animaciju glumaca (180 gotovih glumaca nalazi se na CD ROM disku) po željenoj putanji. Osim kontrole glumaca moguće je animirati i objekte kreirane u Draw paketu, kao i koristiti zvukove iz jednog od standardnih Windows formata. Corel Mosaic, sedmi je programski paket i poznati pomoćni program onima koji koriste CD ROM-ove sa gotovim slikama (clip art), također moguće je vidjeti slike zapisane u BMP, DIB, EPS, GIF, PCX, TIFF, a isto tako je moguće pregledavati i Foto CD diskove zapisane u kodakovom formatu. Na drugom CD ROM disku na nekoliko stotina megabajta nalazi se interaktivna prezentacija namijenjena učenju Corel Draw-a i svih ostalih paketa. Način na koje računalo komunicira sa korisnikom prilikom podučavanja, daleko je zabavniji od monotone vidne kazete. Za ljubitelje BASIC-a (kao ih još ima) - kompletni interaktivni "tutori-

ARLEN BARTSCH

Dvostruki udarac

Razgovor sa gospodinom Arlenom Bartschom, porijeklom iz Nizozemske, direktorom prodaje i marketinga - dogodio se u sjeni nizozemske kafea na festivalu tulipana koji se održavao u Queen's parku u Ottawi.

BUG: Pri odlasku na Corel show rekao nam je da razgovaramo sa "Ar. Bartschom" (Ar. Bartsch - Copyright!). Njegov naziv nam uspijeva "uotvoriti", po bahu hita pitati vas, kako drugu osobu u Corelu - kako izgleda bali jedan u vodeći ljudi u kompaniji koja postavlja nove standarde u grafičkom softveru i u prezentacijama svojih proizvoda?

Bartsch: Svakako je lijepo od vas usriti Corel u krug kompanija poput Aldusa, Adobea, Micrographia - u, međim, mi osjećamo da imamo novu viziju u kojem smjeru grafički softver treba ići. Jedna od njih vizija kada da ljudima treba dati unutar softvera što je više vrijednosti moguće. Upravo to je razlog zbog čega mi stavljamo više programa unutar jedne kutije - smatramo da što više alata korisnik ima nadomak svoje ruke, tim je njegov posao lakši, a i kreativniji. Ako je naša vizija pomogla korisniku, tada smo i mi zadovoljni.

BUG: Adueracija konferencije počela je sa "crvenom uzbuđenom" (RED ALERT). Da li se očekuje uzbuđen i na tržištu grafičkog softvera nakon pojave Corel Drawa 4.0?

Bartsch: Smatram da je Corel Draw 4.0 dvostruki udarac tržištu, te da ćemo uskoro dobiti odgovor tržišta. Konkurencija će sada morati ozbiljno promisliti vrijednost naših programskih paketa a osobito Corel Draw 3.0, kojeg ćemo i dalje prodavati po cijeni od 1995, te Corel Draw 4.0 čija je cijena 595\$. Nadam se da će naša analogija sa "crvenom uzbuđenom" isprava, ali će o tome još morati progovoriti tržište.

BUG: Nekdo je na konferenciji mudro primijetio da se od danas Corel uz Draw, Chart, Move, Photo Paint, Show - aulara sa gotovo svakim programskim paketom - što je sljedeći korak - možda Corel Windows?

Bartsch: Možda je Corel SCSI ustvari Corel Windows



budući da je Corel SCSI operativna okolina koja spoja periferije na PC računalo. Bez obzira na to nisam zainteresiran stvarni operativni sustav, ali ona za što je isto zainteresiran jest stvaranje alata koji će korisnicima pomoći u okolini različitih operativnih sustava. Za sada vam ne možemo niti detaljnije reći, ali ako budete i dalje pratili Corel, možete očekivati zanimljiva iznenađenja već u skoroj budućnosti.

BUG: Što će se dogoditi sa istočnoeuropskim programom koji je predivodao da se cijene programskih paketa smanje analika koliko je potrebno da bi se uspostavio kulav-kulav balans sa standardom njih zemalja. Ta praksa, premda je funkcionirala neko vrijeme, nedavno je ukinuta - zašto?

Bartsch: Da, prodaja istočnoeuropskim distributerima po povlaštenim cijenama je abuzirana, jer se nije moglo pouzdano uvjeriti kuda ti programski paketi odlaze. Nisu žele da svaki korisnik može kupiti Corel Draw po njemu pristupačnoj cijeni, izagrali su distributeri prodavajući Corel u zapadnim zemljama. Na taj način vidljivi programski poket ugrožavali su naše europske i sjeverno-američke tržište u kojima mi, da smo bili primorani ukinuti povlastice istočnoeuropskim zemljama osim u slučaju kada je Corel Draw lokaliziran za potrebe tržišta. Da sada su na taj način izdane, ili se pripremuju, verzije za češko i slovačko, mađarsko, polsko i rusko tržište. Bez obzira na to, smatramo da je naša sadržajna poslovna politika (koja kaže da prodajemo dva proizvoda - jedan sa vrlo niskom cijenom (Corel Draw 3.0) namijenjen početnicima i upotrebi; i drugi namijenjen profesionalnim korisnicima (Corel Draw 4.0)) još pristupačniji siromastnom korisniku jer je cijena jedinjenog paketa danas manja od povlaštenih cijena koje je korisnik morao dobiti za isti produkt prije nekoliko mjeseci. Naravno, mi ovaio razmišljajući možda postojiti pitanje: "Što je sa Corel Draw 4.0?" Zbog toga možemo nikako konkretno reći, ali se trudimo da to problem riješimo u što skorijoj budućnosti.

programiranje i Windows verziji tog programskog jezika.

Nakon prezentacije uslijedila je kratka press konferencija na kojoj se nije mnogo toga moglo reći. Uz manje - više zbunjenu publiku, i vrlo spremno dočeka na pitanja na koje su odgovarali predsjednik Corel korporacije g. Michael Cowpland i direktorica razvoja Susan Wimmer, odgovoreno je sa nekoliko strateških odgovora. Konferencija je otkrila da je Corel Draw 4.0 napisan od temelja iznova kako bi ga se pripremilo na skok prema Windows NT platformi - ali, tek u verziji 5.0. Također je otkriveno da se očekuje verzija 3.0 koja će raditi na UNIX platformi, a ružno pače - Macintosh svoju verziju 4.0 Corel Drawa može očekivati tek negdje oko studenog. OS/2 nije zaboravljen, pa će se verzija 2.5 uskoro naći na tržištu, ali je velika mogućnost da to bude zadnji Corel Draw na ovom operativnom sustavu. Što se tiče projekta Power PC, tu su stvari još uvijek mutne i dok se klupko barem malo ne otjelota Corel neće ući u razvoj Power PC varijante programskog paketa - slični odgovor se odnosio i na Alpha varijantu Corel Drawa. Ono što se direktno tiče korisnika danas, jest odluka da se paralelno prodaju dvije verzije Corel Drawa. "Ako Intel može prodavati 386 i 486 u isto vrijeme, zašto i mi ne bismo prodavali Corel Draw 3.0 i 4.0 istovremeno?" - zapitao se g. Cowpland. Oba paketa su u potpunosti funkcionalna, te je teško reći da je Corel Draw 3.0 loš produkt. O tome govori činjenica da Corel Draw obitelji danas broji preko pola milijuna korisnika, a predviđa se da će do kraja godine

GEORGINA CURRY

Pobijedila - Hrvatica

Finalistic i pobjednicu Corelovog natjecanja u grafičkom dizajnu, gospođu Georginu Curry, surseli smo svega nekoliko minuta nakon proglašenja pobjednice i dodjela nagrade. Uz Panasonicov opto magnetski disk, Canon CLC-10 (color printer, scanner i fotokopirni uređaj), te programske pakete Microsoft Word i Excel, Corel SCSI i Autodesk Direction - džepove pobjednice prilišale su i dvije šipke sačinjene od čistog zlata težine dva kilograma.

BUG: Čestitamo na pobjedi, recite koliko dugo koristite Corel Draw?

Curry: Puno hvala - ova nagrada je stigla istom ne očekivano da još uvijek nisam sigurna što se sve dogodilo u zadnjih nekoliko minuta. Corel Draw 3.0 kao i korištenje, koristim svega nekoliko mjeseci i to na njegovoj kolegi sa radnog mjesta. Odbacnost prema kompjuterima se vrlo brzo pretvorila u veliku ljubav, da bih nakon nekoliko mjeseci sa Corelom razaznala i svog prijatelja koji je moje nepropisne noći nazivao uzbudom.

BUG: Put od početnika pa do pobjednice najvećeg svjetskog natjecanja u kompjuterskom grafičkom dizajnu, izgleda prema vašem opisu vrlo kratak?

Curry: Da, zaista jest tako, no to kratko vrijeme provedeno uz kompjuter što u kući, što na poslu, donijelo je

biti još najmanje 150.000. Sa verzijom 3.0 i sniženom cijenom na 1995, predviđa se proširenje kruga kupaca - na samostalke kućne korisnike kojima mnoge osobine paketa 4.0 ne trebaju. Sa verzijom Corel Drawa 4.0 očekuje se daljnji prodor prema profesionalnim dizajnerima, grafičarima i velikim kompanijama.

Nakon napornog puta, a poslije ručka, otpočeo je distributerski dio konferencije na kojem se govorilo o problemima distribucije, razvoju na drugim platformama (ovdje se otkrilo da Macintosh verzija Corel

izmišljamo još konzervativni stil prema modernim tehnologijama. Zaista me začuđilo što je moja ilustracija savršeno poslana na natjecaj, i što je uopće odabrana među finalistima - o da, ja govorim o tome kako je sve zalupalo kada je moje ime g. Cowpland pročitao na pozornici, istovremeno držeći u rukama dvije zlatne šipke.

BUG: Što ćete učiniti sa svoj vrtjednom opremom koju ste osvojili?

Curry: Zaista ne znam, najvjerojatnije ću ostati doznajni korisnik Corel Drawa - u spremu da iskoristim da bi iduću ilustraciju bila još ljepša.

BUG: Kako je uopće nastala pobjednička ilustracija?

Curry: Kao što sam rekla, moja prijateljstvo sa kompjuterima je vrlo kratko - ista tako je nastala i ilustracija. Poslije kratkog hećaja Corel Drawa 3.0 sa video kazele, je nekoliko "probnih" ilustracija kroz kraj hila bilo je i ova, pobjednička.

BUG: Za koji hila bilo je dobiteljica hrvatskog časopisa BUG ostalo tajnu vašeg prijatelja, a koje će ih zasigurno razveseliti.

Curry: Ah, da - moja baka je porijeklom iz Hrvatske, negdje iz Like, iz okolice Plitvičkih jezera. Nastalao je, vladom hrvatskim jezikom, a Hrvatsku sam posjetila samo jednom - nadam se da će mi ove dvije zlatne šipke pomoći da je posjetim sa svojim suprugom još koji put.

Drawa uporno kasni za PC verzijom jer je razvoj PC verzije prebrz - tako da se dogodilo da je nova PC verzija 4.0 gotova u trenutku kada ja Macintosh verzija 3.0 bila pri kraju. Između ostalog najavljena je i serija od otprilike pedesetak CD ROM diskova zapisanih po kodakovom Photo CD standardu. Na diskovima će se nalaziti odabrani motivi iz poslovnog života i prirode namijenjeni kao gotove fotografije ili pozadine. Očekuje se da će cijena po jedinog diska iznositi 495. Po podne je završilo uz prezentaciju nove Corelove tehnike po-

BUG: Koliko je vremena utrošeno na stvaranje jednog takvog modula?

Popov: Vratno je znati da su tablični kalkulator nije pravitno predviđen za Corel Chart, on je bio zamišljen kao dio jedne druge aplikacije koju razvijamo za jednog američkog naručitelja. Vrijeme utrošeno na razvoj teške je procijeniti, budući da se aplikacija razvijala u našem mjestu i kod kuće programira. Kalendarski gledano, na taj je projekt utrošeno otprilike osam mjeseci plus šest tjedana - no integraciju modula u Corel Chart.

BUG: Koliko je ljudi radilo na tom projektu?

Popov: Osim ljudi je imala cijela vrijeme, a kada se sve zbroji - dvadesetak programera je sveukupno sudjelovalo u projektu. Bitno je naglasiti da je modul bio razvijen od strane dvaju timova, jednog lociranog u Moskvi i drugog u Leningradu. Smatramo da je posao izveden kvalitetno i kvalitetno, pa se nadamo našim angažmanu i u idućim verzijama Corela.

BUG: Vaša kompanija je također i distributer Corelovih proizvoda u Rusiji. Kako ide prodaja na ruskom tržištu?

Popov: Sve je jasno, a to i vjerojatno znate - da u našim zemljama softver nije adekvatno cijenjen. Kapije bilo kojeg programskog paketa možete naći svugdje - Corel Draw nije nikakav izuzetak. Prednost programski paketa u Rusiji, već odavno je umjetnost, ali ipak polako dolazi vrijeme kada korisnici shvaćaju što im treba. Profiti koje stvaramo i prodajni rezultati proizvoda svakako nije veliki, ali je dovoljno značajan da od Corela ne odustanemo.

EUGEN POPOV

Ruski modul

Vjerojatno je manje poznato da se Corel Draw ne razvija samo unutar Corelove zgrade - mnogi moduli se razvijaju u različitim kompanijama širom svijeta. Jedna od takvih kompanija je kompanija Steepler. Zanimljivost vezana uz tu kompaniju je ta da je njegovo sjedište u Moskvi. Za kratak razgovor zamolili smo gospodina Eugena Popova, koji u Steepleru vodi posao marketinga i prodaje.

BUG: Gospodine Popov, zar nije pomalo čudno raditi sa djelojci, jednog od danas svakako najpoznatijih programskih paketa na tržištu, razvijajući u dalekoj Rusiji?

Popov: Ovisi kako gledate - sa našeg stanovništva nije. Slična situacija zbog koje smo mi krenuli u suradnju sa Corelom vjerojatno mi i vas. A to je i novac. Teško je pronaći kverkulabilni novac pa smo zato pokušali prodati Corelu jednu što zaisito imamo, a to je u našem slučaju znanje i dobar valja.

BUG: Što točno radi vaš modul unutar Corel Drawa?

Popov: Nisi modul je, u stvari, lociran u aplikaciji Corel Chart, to je spreadsheet ili aplikacija. Iz tablične kalkulacije je uz osnove funkcije koje susrećemo u drugim programima slične namjene, nudi i prošireni set formula kao i, naravno, interface sa modulom za crtanje grafova i tabela.

drške nazivane IVAN (Interactive Voice Answering Network). IVAN pruža odgovore na uobičajena pitanja o Corel Drawu, uz pomoć telefonskog uređaja sa tonskim biranjem.

Natjecaj

Četvrtak je završen u nacionalnoj galeriji Kanade gdje su proglašeni pobjednici najvećeg natjecanja u grafičkom dizajnu. Fond nagrada od preko jednog milijuna dolara, prihvatio je na natjecaj više od tri tisuće natjecatelja sa svih kontinenata. U užu izbor za sedam nagrada u sedam različitih kategorija grafičkog dizajna i nagrade "Best of the Show", ušlo je osamdesetak ilustracija nastalih u Corel Drawu. Osamdeseteročlani žiri sastavljen od novinara, predstavnika softverskih i hardverskih kuća, umjetnika, profesionalnih dizajnera i korisnika, odabralo je osam favorita.

Prvu nagradu osvojila je Georgina Curry. Nakon ceremonije dodjele nagrada koje je osobno uručio g. Michael Cowpland, a direktno prenosila kanadska televizija - zabava je nastavljena do dugo u noć. Drugi i zadnji dan Corelove godišnje konferencije bio je posvećen drugom važnom Corelovom produktu Corel SCSI-ju. Ovdje je objavljen Corelov interes u promociji SCSI standarda koji je rezultirao u stvaranju alijanse najvećih proizvođača SCSI opreme za PC tržište. Grafika kao grana kompjutorske djelatnosti zahtijeva izuzetno veliku količinu prostora za pohranu podataka, a SCSI je jedini međuskok koji može riješiti taj problem. Sa druge strane, težnja prema distribuciji programskih paketa na CD ROM mediju koji je opet vezan uz SCSI međuskok, zadala bi jaki udarac ilegalnom kopiranju programa - premda, svi su se složili, piratstvu nema kraja.

Corelova dvodnevna konferencija je u svakom slučaju bila uzbudljiva - počevši od Corel Drawa 4.0, preko svečanosti proglašenja pobjednika natjecanja u grafičkom dizajnu, pa sve do Corel SCSI-ja. Briga koju je iskazalo Corelove osobije, ne samo prema sudionicima konferencije nego i prema ljudima koji njihove proizvode tek namjeravaju kupiti, u svakom je slučaju impresivna. Uz trenutnu politiku koju Corel vodi prema korisnicima teško je zaboriti uspjeh - upravo iz tog razloga smatramo da je "crvenu uzbuđu", koja je zasivala na tržištu grafičkog softvera, teško izbjeći.



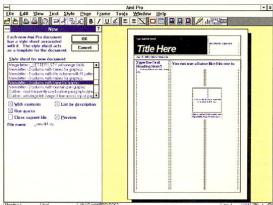
LOTUS AMI PRO 3.0

Obrada teksta pod Windowsima na PC-ju postaje sve manji problem.

Posebno ako za to koristite jedan od tri vrhunska tekst procesora: Microsoft Word 2.0, WordPerfect 5.2 ili Lotus Ami Profesional 3.0. Najviše se razlikuju po načinu izvođenja pojedinih operacija - Ami Pro 3.0 nudi niz osebužno rješanih mogućnosti, od grafičke obrade teksta do predefiniiranih stilova



Profe obrada te



Prije no što počnete s novim dokumentom, stil na kome ga želite zasnovati moguće je vidjeti



sionalna ksta

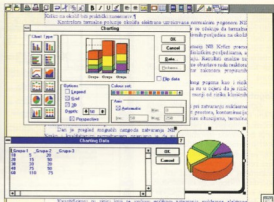
Obrada teksta pod Windowsima na PC-ju postaje sve manji problem. Posebno ako za to koristite jedan od tri vrhunska tekst procesora: Microsoft Word 2.0, WordPerfect 5.2 ili Lotus Ami Professional 3.0. Razlika među njima manje je u tome što koji može ili ne može, a više u načinu na koji izvode ono što mogu. Pogledajmo kako to radi Ami Pro 3.0.

Nevelika kutija paketa Ami Pro dolazi s dvostrukim instalacijskim disketama (3,5" i 5,25"). Sedam disketa čini Ami Pro, dok je osma disketa zapravo Adobe Type Manager sa setom Type 1 PostScript fontova za Windowse. Za više mogućnosti, treba još više i mjesta na tvrdom disku. Puna instalacija traži gotovo 15 MB prostora. Nema načina da se ovo zauzeće bitno smanji, izuzev da iskoristite tzv. laptop instalaciju koja zauzima 3,5 MB, ali u cijenu gubitka mnogih opcija. Glavna knjiga je Users Guide, du-

žine preko 600 stranica. Pisana je kvalitetno, ali pomalo preobimno. Uz nju dolazi izvrstan Style Sheet Guide (60-ak stranica) i uputstvo za instalaciju, te korištenje ATM-a. Instalacija je jednostavna. Privlačna je opcija za mrežnu instalaciju (Štedi megabajte).

Spas od čitanja Users Guidea možete naći u tutorialu. Podijeljen je na nekoliko dijelova koje možete odvojeno pokretati. Notorni Help za Windows aplikacije ni ovdje ne zaostaje za već visokim standardom količine informacija i lakoće pretraživanja - ipak, morate znati što tražite. Za poziv "help" pritisakom originalno rješenje - unutar svakog prozora ne postoji komandna tipka, već gonji desni ugao ima upitnik s istom ulogom. Pored toga pritisakom na SHIFT+F1, strelica miša pretvara se u upitnik sa strelicom koji služi za traženje pomoći za odabrani detalj sa ekrana.

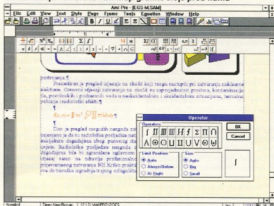
Glavni prozor Ami Proa prebogat je pomagalicama za obradu teksta. Na vrhu se nalazi promjenjivi izbornik. Dostupne opcije u glavnom izborniku ovise o poziciji kursora tj. o tome što trenutno radite. Ispod, ili po želji, bilo gdje na ekranu nalaze se Smart Icons (pametne ikone). Dalje ispod i s lijeve strane možete postaviti ravnalo. Uspješno rješenje



Ne pretjerano bogat ali jednostavan dodatak za grafove u dokumentu. Ovo je također primjer za opcije Clean Screen, s uključenim Smart Icons



Crtači unutar dokumenta možete bez problema. Prednosti kombiniranja vektorske i bit-map grafike stoje pred nama



Formule bez muke

ODLIČNO

- Izvrstan grafički editor.
- Mnogobro korisnih preddefiniranih stilova.
- Fleksibilni i djelovorne Smart Icons.

SLABO

- Facing Pages pogled na dokument prikazuje dvije stranice bez mogućnosti isklapanja.
- Rad s tabelama otežan je bez Undo i jednostavnijeg oporavka.
- Za ugodan rad potrebni su (preveliki) hardverski resursi.

predstavlja pomoćni marker na ravlini, koji ovisi o položaju strelce miša na stranici. Pored skrol barova na dnu stranice nalazi se status bar. Uz informacije, koristan je i za mijenjanje stila paragrafa, vrste i veličine fonta te kombinacije pametnih ikona.

Bogatstvo stilova

Odlučili ste napisati dokument u Ami Pro. Slučaj prvi: počinjete iz početka. Bilo preko pametne ikone ili iz glavnog izbornika, inicirate novi dokument. Stil je magična riječ koja prati obradu teksta u kvalitetnim tekst procesorima. Uz svaki dokument vezan je neki stil. Stil određuje formu koju će vaš dokument konačno imati. To znači da je određena veličina i vrsta fonta za glavni tekst, naslove i druge posebne dijelove dokumenta. Potrebna tablica, okvir za sliku, slika ili nešto treće, također može unaprijed postojati unutar nekog stila. Ako to ne odaberete sami, koristi se Default stil. Jedinstvena stvar kod Ami Proa je mnoštvo predefiniranih stilova i mogućnost da prije korištenja dati stil pogledate na ekranu ili u pratećoj dokumentaciji. Na izboru su vam stilovi u više varijanti za pisanje novina, stručnih radova, kalendara, prezentacija i drugog. Sveukupno - 55 stilova. Čak i da nema mogućnosti da sami mijenjate postojeće stilove, ovo je više nego solidan izbor. Nakon odabira stila prelazite na pisanje dokumenta.

Slučaj drugi: želite nastaviti pisati ili editirati već postojeći dokument. Dokument, kome ne pamтите ime fajla, možete prepoznati pomoću kratkog opisa i/ili preview -a prije otvaranja. Mogućnost je privlačna, ali ne i brza.

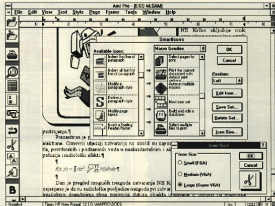
Slučaj treći: imate dokument u formatu nekog drugog tekst procesora ili programa. Gotovo trideset formata Ami Pro može konvertirati kod čitanja i skoro dvadeset kod pisanja. Pored tekst procesora, kod čitanja, podržani su i neki formati baza podataka i unakrsnih tabela.

Ugodno je iznenađenje da kod importa postoji čitav niz opcija tako npr. za ASCII fajlove možete učitati tekst koji paragrafe razdvaja s praznom linijom. Kao i drugdje, konverzija iz drugih i prema drugim složenim tekst procesorima utoliko je bolja, što je dokument jednostavniji. Drugim riječima, ne računajte na to ozbiljno Problem je u tabelama, grafici, i formatu dokumenta.

Napokon, dokument je otvoren: ili novi prazan, ili stari, odnosno, konvertirani. Mada je stil već definiran u bilo kom trenutku tijekom editiranja, možete promijeniti svaki dio stila, odnosno nastaviti rad u posve drugom stilu. Fleksibilnost je ovdje maksimalna.

Dobar pogled je najvažniji

Istovremeno možete otvoriti devet dokumenata, a jedan od njih



Položaj i sadržaj Smart Icons seta možete postavljati po želji

može biti prikazan u dva prozora. Ami Pro u potpunosti podržava Multiple Document Interface (MDI).

Tako već bi jednodimenzionalni dokumenti lažje složili na ekranu, bilo u kaskadu, bilo jedan do drugog, ili samo jedan dokument na cijelom ekranu. Radi toga što je ekran prozora determiniran otvor prema vašem dokumentu nužan je veći broj pogleda na isti dokument. Postoje tri moda i pet pogleda. Modovi su Draft, Outline i Layout. Draft nam prikazuje tekst s atributima, ali zaglavlja, grafika i okviri se ne vide (osim posebne vrste okvira) - ovo je najbrži mod rada. Outline prikazuje hijerarhijsku strukturu teksta.

Najvažniji odredaju elementi stila: naslovi i sl. Ovaj mod je pogodan za jednostavno mijenjanje redoslijeda cijelih podsekcija i/ili sekcija, te za kreiranje izvještaja različitog opsega. Outline, mada naproćen, najčešće se koristi jer prikazuje dokument onako kak će izgledati konačno na papiru. Pet tzv. pogleda je na raspolaganju u ovoj modu. Možete vidjeti i editirati cijelu stranicu - Full Page, po želji povećanu stranicu - Custom% (od 10%-400%), standardnu veličinu stranice i fiksno (2000%) povećanu stranicu - Enlarged. Pored ovih četiri editabilna pogleda postoji i jedan samo za istovremeno gledanje susjednih stranica (Facing Pages). Ovaj pogled prikazuje dvije stranice: neparnu i parnu. Nije zasigurno da nije dopušteno kretanje kroz dokument u ovom pogledu.

Full Page i Facing Pages nisu dostupni unutar Outline i Draft moda.

Uz sve ove modove i poglede, postoji i tzv. Clean Screen. Ova opcija omogućava da uklonite sve s ekrana osim dokumenta samog. Riješenje je fleksibilno tako da možete odrediti što se uklanja, a što ne. Dopadljivo je okruženje gdje pored dokumenta na ekranu, imamo samo pametne ikone i ko-

nu za povratak u normalan mod rada (s pametnikom i ostalim).

Pametne ikone i macroi

Kreatori Ami Proa nedvojbeno obožavaju ikone. Svaku funkciju moguće je pokrenuti preko ikone. Ovo ne bi bilo ništa posebno da nam na raspolaganju nisu raznovrsne vrste opcije. Moguće je kreirati setove odabranih ikona (Ami Pro dolazi sa sedam predefiniranih). Setove ikona možete postaviti doslovno bilo gdje na ekranu. Desnim klikom miša dobijemo opis funkcije pridružene ikoni - a to je bitno jer nije mala opasnost da zaboravite što koja ikona predstavlja. Ukupno je na raspolaganju oko 130 predefiniranih ikona s funkcijama. Na kraju ovo sve nije dovoljno, pa možete i sami kreirati odnosno mijenjati izgled same ikone (grafički i po veličini), te pridružene funkcije iz izbornika ili macro naredbe. Zaista je impresivan ovaj dio Ami Proa, no postavlja se pitanje nije li ovo možda primjer kada više znači manje. Čini nam se da običan korisnik možda više može profitirati od manje bogate, ali zato pažljivo odabrane ponude mogućnosti.

Macro naredbe mogu se kreirati posebnim jezikom ili automatski zapisati izvođenjem željene akcije. Macro naredba može biti obogaćena dialog prozorima za čije kreiranje postoji poseban program. Pored većine macroa za neku pametnu ikonu, moguće je macro automatski izvesti po startanju Ami Proa ili usmjavljanju dokumenta odnosno stila (npr. unos podataka u formular). Važno je da jednostavne akcije jednostavno mogu preći u macro naredbu. Ili, ako ste napredni korisnik, možete bino povećati brzinu i kvalitetu obrade određene vrste dokumenta.

Editiranje

Mnoštvo rješenja pomaže da jednostavnije i brže kreirate odnosno mijenjate sadržaj i izgled dokumenta. Za velike dokumente na

raspolaganju je tzv. Multiple Document. Na jednom mjestu držite popis svih dijelova dokumenta (po jedan fajl za npr. svako poglavlje knjige). Zajednički index i sadržaj kreira se iz svih dijelova u zasebne fajlove. Ovo je sigurno minimum za manipuliranje velikim dokumentima poput knjige i sl. Formatiranje paragrafa, riječi i ostaloga moguće je i takozvanim Fast Formatom. Markirate dio sa željenim formatom, kliknete na ikonu za Fast Format, potom markirate dio koji želite formatirati i format je prenesen. Nije loše, ali ništa spektakularno.

Odlučni je funkcija kopiranja i micanja markiranih dijelova samo pokretom miša - Drag & Drop. Find i replace sa čuvanjem atributa i mogućnošću korištenja joker znakova, korisna je funkcija. Ami Pro za vas može usporediti dvije verzije istog dokumenta. Vrlo solidno rješenje. Na jednom mjestu dobijete informaciju što je dodano, a što obrisano. Također je moguće editirati dokument u revision modu. To znači da se sve promjene zapisuju na poseban uočljiv način. Naknadno možete te promjene uključiti za stalno ili ih ukloniti. Pored dva rješenja boljem snalaženju unutar nekog dokumenta pridonosi i mogućnost zapisivanja komentara na bilo kojem mjestu. Svaki komentar je vidljiv preko malog žutog kvadrata. Po potrebi mišem ga otvarate, čitate, kopirate ili mijenjate. Tiskanje dokumenta moguće je u raznim varijantama. Slike, komentari, opis dokumenta, outline i sam dokument, tiskaju se zajedno, dijelom ili posebno, prema izboru. Tiskati je moguće tekuću stranicu, ali ne i samo selektirani dio stranice. Ami Pro ima vlastiti print manager. Ovo je korisno jer se tiskanje obavlja stvarno u pozadini, ali zato ponekad preko mjere sporo.

Više od obrade teksta

Preko Dynamic Data Exchange (DDE) i Object Linking and Embedding (OLE) veze među Windows aplikacijama, moguće je u Ami Pro postaviti bilo koji objekat (Corel Draw, Math CAD itd.). OLE veza je naprednija jer svu kontrolu nad objektom moguće je imati iz Ami Proa (kad se želi mijenjati objekt dvoklikom klik miša pokreće izvornu aplikaciju). Sve više programa podržava OLE.

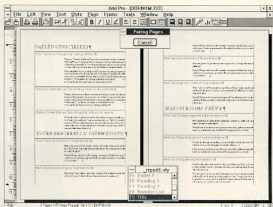
Ami Pro je tekst procesor s integriranim rješenjima za crtanje, kreiranje grafova i pisanje formula. Tako da najveći broj potreba možete riješiti unutar samoga Ami Proa. Svaki posebni objekat, bilo uvezen u Ami Pro, bilo iz njega, mora biti smješten unutar okvira (Frame).

Pisanje formula riješeno je tako da se nakon odabira Equations opcije iz izbornika Tool (ili pritiska na adekvatnu pametnu ikonu) na ekranu ispod glavnog izbornika pojave dva reda ikonica sa svim mo-

glačim matematičkim simbolima i operatorima. Dalje je sve na vama: tastatura plus miš i formule niču. Zanimljivo je da formule pišete unutar dokumenata, ne otvara se neki posebni prozor. To je zgodno rješenje. Uz ikone, na raspolaganju je i dodatni izbornik (Equation) na vrhu ekrana. Oni koji misle da ovaj grafički pristup nije dovoljno djelotvoran za jako veliki broj formula, na raspolaganju imaju TeX sintaksu. Ovo je najprihvaćeniji jezik za pisanje formula. Uz to, moguće je i importirati odnosno eksportirati formule u TeX formatu.

Ukoliko imate manju količinu podataka koju želite prikazati grafičkom, to za više nije nužan posebni program za unakrsne tabele - sve je u Ami Prou. Nakon odabira Tool/Charting opcije, na ekranu se pojavljuje poseban prozor za kreiranje grafa.

Podatke za graf možete preneti izvan preko Clipboarda ili ih direktno upisati. Rješenje je vrlo jednostavno za korištenje i uz prostorni prikaz daje solidan rezultat. No odabir je moguć samo između 12 vrsta prikaza 2D podataka.



Pogled na dokument pomoću opcije Facing Pages

Možda je 2D dovoljno, ali tako mali izbor sigurno nije.

Crtaanje je riješeno tako što prilikom crtanja ispod glavnog izbornika imate cijeli dodatni red ikona za crtanje.

Uz ikone na raspolaganju je i dodatni izbornik (Draw) na vrhu

ekrana. Crtae vektorski, ali možete unismiti bitmap, vektorski i metafile grafiku. Ami Pro dolazi sa oko 100 clip artova za ovu namjenu. Tekst upisujete sasvim jednostavno preko crteža. Možete postaviti mrežu točkica (Grid) kao oslonac pri crtanju.

Nacrtno možete rotirati po želji. Ovo je svakako vrijedniji dio Ami Proa. Za razliku od uobičajenog pristupa, ovdje crtate unutar dokumenta. Koliko je to dobro, stvar je afiniteta. Mislimo da ovdje ne vrijedi ista stvar kao i kod pisanja formula.

Vrlo je zgodna mogućnost da jednom napraviš graf naknadno obradiš programom za crtanje. Po želji možete dodati komentar, retuširati ili uljepšati gotovi graf.

Kao posebna mogućnost nudi se obrada importiranih slika. Preko 10 grafičkih formata možete uvesti u Ami Pro dokument. Nako toga na raspolaganju vam je obrada. Moguće je mijenjati oštrinu, kontrast, smoothing te invertirati cijelu sliku. Ovo je korisno kod uključivanja skeniranih slika u dokument. Valja reći da je ovo odlika koji krasi samo posebne grafičke programe. Da li vam treba, drugo je pitanje.

Za one koji pišu na engleskom, provjera riječi i gramatike izvor sinonima također stoji na raspolaganju. Za Spell Checker je zanimljivo da može tražiti dvije iste riječi za redom te da možete manualno kreirati vlastiti rječnik. Rječnik engleskog ima preko 100.000 riječi. Thesaurus za 40.000 osnovnih riječi ima skoro milijun i pola riječi objašnjenja, varijacija i sinonima. Grammar je moguće vrlo detaljno prilagoditi vlastitim potrebama. Ovo je svakako dobar oslonac za pisanje na engleskom.

Svega pomalo

Koliko toga Ami Pro može, govori manual dugačak 600 stranica. Stoga ćemo na kraju spomenuti mogućnosti koje su posebno važne ili su dobro riješene. Već prije spo-

menuti okvirni završavaju predstavljajući stranicu unutar stranice. Po želji u okviru možete imati višekolonski tekst, neku sliku ili tabelu. Možete čak i invertirati tekst. Sve operacije formatiranja izvan okvira ne utječu na njega. Okvir ne možete vidjeti izvan Layout moda.

Tabelama u Ami Prou posvećena je posebna pažnja. Na raspolaganju vam je formatiranje (opcrtaivanje i sjenčanje), sortiranje i algebr. Naši znakovi sortiraju se prema položaju u ASCII tablici za stari standard. Kod istočnoevropskih Windowsa stvar također ne funkcionira ispravno.

Osnovne matematičke operacije nije teško izvoditi jer Ami Pro za to dodaje lahke oklo tablice.

Ukoliko vam se tabela proteže na više stranica, možete postaviti glavni naslov koji se pojavljuje na svakoj stranici. Nažalost, četverostruki indici ne vrijedi za najveći broj operacija sa tabelama.

Obavezno sadržaj i index ćemo posebno opisivati. Samo ćemo istaknuti da index iz jednog dokumenta možete koristiti kao podlogu za index drugog. Kako je kreiranje indeksa više manualan posao za dokumente iz istog područja, ovo može biti od pomoći. Za automatiziranje problema tipa: slanje index poziva na desetine raznih adresa, postoji opcija povezivanja teksta i podataka. Ističemo samo da je zanimljivo riješeno formiranje fajla s podacima (adresa) preko kartica s potrebnim rubrikama.

Osnovne operacije nad Ami Pro dokumentima (.SAM ekstenzija) možete izvesti pomoću malog File Managera. Pregled dokumenata po imenima i kratkom opisu, te kopiranje, micanje i brisanje, izvode se vrlo jednostavno.

Pitanje naših slova dosljedno je dobro riješeno - kao i kod gotovo svake Windows aplikacije. Sve odlikuje Ami Proa 3.0 stavljaju ga rame uz rame s Wordom 2.0 i WordPerfectom 5.2. Ono što izdvaja Ami Pro svakako je grafika, stilovi i pametne ikone. Grafički dio programa izuzetno je riješen. Crtanje, obrada slika i prilagođavanje pametnih ikona, bez premca su. Broj predefiniranih stilova i fleksibilnost kod korištenja od velike su pomoći za određivanje konačne forme dokumenta. Ukoliko do sada niste koristili Word ili WordPerfect, a navedene odlike su vam najvažnije, svakako ćete se odlučiti za Ami Pro. Nažalost, kao i kod drugih velikih Windows aplikacija, glad za resursima - neuziiva je. Što jači stroj, to je veća garancija za ugodan rad u Ami Prou.

Zahvaljujemo poduzeću IN Servis Informatika, Trg hrvatskih velikanaca 2/II, tel: 441-446, 444-005, fax: 451-021, Zagreb, na ustupljenom programskom paketu za potrebe ovog testa.

Type 1 ili TrueType?

Windowsi 3.1 doprinijeli su da brzo zaboravimo na bit-map fontove. Skalabilni outline fontovi sada rješavaju sve. Za isti broj fontova bez ograničenja u veličinama treba nam gotovo stotinu puta manje mjesta na tvrdom disku. Sve to gotovo bez žrtvovanja kvalitete i brzine. Integrirano uz Windows, dobijemo TrueType fontove (TTF). Razvio ih je Apple. Uz pomoć posebnog programa možete koristiti Adobe Type 1 fontove (ATF). Postavlja se pitanje - koje od ova dva rješenja koristiti?

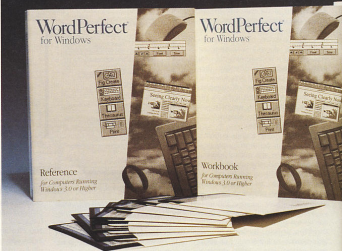
Za TTF nije nam potreban nikakav dodatni program - dovoljni su Windowsi. Za ATF potreban je Adobe Type Manager - on se dobije uz Ami Pro ili ga možete odvojeno nabaviti. Ova razlika vrlo je bitna. Naime, algoritam za skaliranje fontova kod TTF-a nalazi se unutar svakog fonta za sebe. ATF, međutim, algoritam ima unutar Adobe Type Managera. Kao posljedica toga svaki TTF ima 70-ak Kb, dok ATF ima upola manje. Najbitnija razlika među ovim fontovima je u tome da su ATF fontovi PostScript, a TTF nisu. To znači da ATF predstavlja kompletan PDL (page description language - jezik opisa stranice), odnosno izvrsno kombiniranje fontova s grafikom (ali na PostScript pisacu). Kod TTF-a imamo podršku samo za (gotovo) istovjetan prikaz fonta na ekranu i pisacu - kombiniranje grafike i teksta je lošije. Naravno i TTF fontovi se mogu tiskati na PostScript pisacima (podržanim pod Windowsima).

Zanimljiva odlika TTF-a da se mogu uključiti u dokument i tako prenijeti drugom korisniku koji nema taj font, još uvijek nije iskorišten dovoljno. Na jednoj strani neke aplikacije to podržavaju, dok na drugoj strani proizvođači TTF-a blokiraju ovu mogućnost zbog autorskih prava.

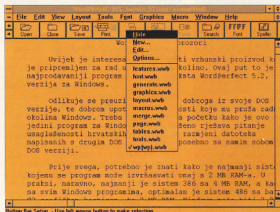
Izbor od 13.000 ATF fontova velika je prednost. No postojanje programa za konverziju i sve brojnija produkcija TTF-a, smanjuje tu prednost. Adobe PostScript fontovi nešto su kvalitetniji kod tiskanja - ne toliko fonta samog, koliko kombinacije s grafikom. Uvjet za to je još jedan program na tvrdom disku i u RAM-u. Broj TTF-ova svakim danom sve je veći, a s programima za konverziju, i sami ga možete povećati. Za TTF ne trebate nikakav program. Kvalitetu možete bitno povećati (ako je nedovoljna) npr. programom SuperPrint (Zenographics), čak i 9 iglični pisac izvrsno prikazuje kombiniran tekst s grafikom.

Za konačnu odluku, ako je riječ o kvaliteti, treba reći da primjer ATM-a u manualu nije korektan. Tamo je prikazan izgled slova "G" veličine 72 pisk tiskanog ATM-om i bez njega. Prema toj slici nedovoljno su bolji Adobe Type 1 fontovi. Provjerili smo to na HP IIiX laser-skom pisacu: golim okom razlika nije uočljiva! Dilema koje rješenje koristiti možda se može riješiti logikom da je jednostavnije bolje, te da treba odabrati dovoljno, a ne maksimalno dobro.

Tržišno dobro prihvaćen program za obradu teksta, WordPerfect 5.1 za DOS, u verziji koja je namijenjena za rad u Windows okruženju, ima još više mogućnosti i sposobnosti nego prije



Perfektni prelaz na pro



Radni ekran s uključenim prekidačima te otvorenim izbornikom za rad s prekidačima

WP 5.2 se odlikuje preuzimanjem svega dobrog iz svoje DOS inačice, te dobrim korištenjem mogućnosti koje mu pružaju Windowsi. To je jedini program za Windows okruženje koji savršeno rješava pitanje usuglašenosti hrvatskih znakova pri razmjeni datoteka napisanih s drugim DOS programima, posebno sa samim sobom u DOS inačici.

Prije svega, potrebno je znati da je najmanji sistem na kojemu se program može izvršavati, onaj sa 2 MB RAM-a. U praksi, naravno, najmanji je sistem 386 sa 4 MB RAM-a, a kao i sa svim Windows programima, optimalan je sistem 486 sa barem 83 grafičkom karticom, te 8 MB RAM-a. Windows može biti 3.0 ili veći. U praksi, morate imati 3.1 EE inačicu zbog naših slova (Latin II).

WordPerfect for Windows 5.2 je testiran pod MS DOS 6, Windows



Slika 2: Cuno Becht

korak kako se što postiže, te sa samo ilustracija.

Priložena je i knjižica koja na 41. stranici olakšava prelazak sa DOS na Windows inačicu, te Upgrade Guide koji na 49 stranica pojašnjava što je novo ili promijenjeno u ovoj inačici. Kao i obično kod najboljih tvrtki - sve priložene upute su korisne i kvalitetno izvedene.

Primjetili smo da je makro komandama dodijeljeno čitavih 7 stranica (spisak njihovih imena). U našoj knjizi WP 5.1 ima stotinjak stranica o toj temi. Ukratko, nema niti riječi o pisanju makro komandi. Koga to zanima, neka kupi knjigu odvojeno. Smatramo kako program koji stoji 1000 DEM mora imati svu potrebnu dokumentaciju, jer ta knjiga fizički vrijedi tek 10-tak dolara.

Diskete su samo jedne veličine - od 1.2 MB i ima ih 8 komada, s tim da u Perpetuumu uz paket dodaju i disketu s datotekama potrebnima za podršku hrvatskih znakova, nužno u Windows 3.1 EE.

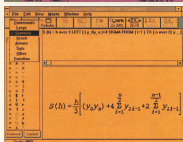
Instalacija će, ovisno o izboru mogućih dijelova, zauzeti oko 10 MB diska bez dodatnih Adobe ATM fontova.

Konačno hrvatski znaci

WordPerfect je bio prvi program koji je podržavao hrvatske znakove, davno prije Latin II kodnih stranica. To je postizao svojim unutrašnjim, vlastitim skupom znakova koji obuhvaćao ogroman broj stranih znakova. Kasnije, kada je postavljen standard Latin II za hrvatske znakove, WP je jednostavno ugradio prepoznavanje tog standarda, a datoteke je pri učitavanju filtrirao, i naša slova automatski pretvarao u svoj WP skup znakova. To je opisano u testu hrvatske inačice WP u prvom broju BUG-a. Rješenje je u praksi bolje od ikogoj drugog, jer omogućava i iscrpavanje znakova koji su normalno uništeni našim slovima (neki dijelovi okvira tablica).

Sada su ideju samo proširili na kodnu stranicu 1250 koja (nažalost) predstavlja Windows primjenu Latin II standarda. WPWIN je svjestan Latin II hrvatskih znakova u Windows 3.1 EE. On te znakove opet pretvara u svoje hrvatske znakove, time održava usuglasnost sa Latin II za DOS (CP 852). Pošto se datoteke spremaju u istom obliku kao i one iz WP za DOS, pri spremanju na disk, WPWIN će naše znakove po CP 1250 pretvoriti u CP 852. Word za Windows na ovom će se zadatku raspasti kao zrela kukuruzna.

Koristi li WPWIN, korisnik nikada ne postane svjestan kako DOS i Windows koriste različite kodne stranice za prikaz naših znakova po Latin II standardu. To je rješenje kakvo treba biti, i u tom, za nas



Regledanje dokumenta prije ispisivanja na pisak

Uređivanje jednakosti. Ova na slici je napisana za manje od dvije minute

Mogućnosti definiranja papira (efiketa, koverta) su vrhunske, bila da se koristi WP ili Win program za pisanje

azak zore

3.1 EE, te sa QEMM 6.02 upravljačkim programom za memoriju i mišem koji MS Mouse, program inačice 8.20.

WordPerfect for Windows 5.2 će nadalje u tekstu biti oslovljavan sa WPWIN, dok će se WP odnositi i na DOS inačicu. Pošto je program najiznimljiviji za korisnike WP DOS inačice, najčešće će sa njom biti uspoređivane osobine.

Kutija kao kutija

Priložena literatura je opsežna i vrlo kvalitetna. Sastoji se od glavnog referentnog vodiča na 848 stranica. Podaci su organizirani po pojedinim mogućnostima abecednim redom, što nije najsigurnije rješenje za početnike, ali tipično za WP. Sve je odlično objašnjeno, indeks je detaljan.

Početnicima je namijenjena vježbanika koja sadrži 307 stranica logički poređanih cjelina, od lakših ka težima, sa uputama korak - po

izuzetno značajnom detalju, WPWIN tuče sve konkurentske programe s neusporedivom lakoćom.

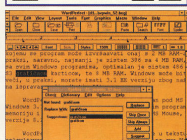
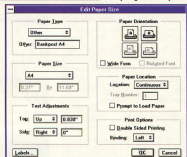
Za razliku od WPWIN 5.1 (koji je bio prva inačica WP za WIN), sada se koriste TrueType fontovi za prikaz na ekranu, bez obzira koristite li WP ili Windows upravljački program za pisanje.

WPWIN ima uglađen i hrvatski oblik datuma (klikne se Date Tekst i dobije se 11. lipnja, 1993.), imena dana i mjeseci, te poruke u bilješicama (nastavlja se i sl.). Zapravo, ovo "lipnja" smo sami napisali. Otvorite datoteku WP.LRS, te pronađite riječ "Hrvatski" (bez navodnika). Tamo upišite naša imena za mjesec.

Iako u knjizi kaže da WPWIN sortira po abecedi odgovarajućoj definiranom jeziku, za hrvatski to baš nije slučaj. Naša slova su problematična pri kopiranju u druge aplikacije, ali kada to probleme rade MS Word for Windows i MS Excel, očito da nije WPWIN (jedin) krivac.

Ekrani

Najljepše stvar na WPWIN ekranu su ikone koje ne izgledaju poput uobicajenih, često neprepoznatljivih malih sličica, koje pred-



Provjera pravopisa teksta. Mada se ne može kupiti hrvatski rječnik, lako ga je napraviti: ovaj je tekst pregledan s rječnikom od 32000 hrvatskih riječi

stavljaju tko zna što. WPWIN ima ikone napravljene kako treba. Znamo tu veće, a u sebi sadrže i grafički dio i tekst komande. Svaka komanda WPWIN-a ima odgovarajuću sličicu već napravljenu, pa prilikom preddefiniranja linija s ikonama (Button Bar) korisnik ne mora razmišljati kako zapamtiti što koja sličica znači.

Linija sa sličicama može biti postavljena uz bilo koji rub ekrana, ili pak uklonjena sa ekrana. Sličice

pak mogu biti pune veličine (slika + tekst), ali mogu biti i sastavljene samo od slika ili samo od teksta. Ako ih je više u liniji nego ih stane na ekran, pritiskom na strelicu na početku linije moguće je micati liniju lijevo - desno.

Klikom lijevog prekidača miša na liniji s prekidačima, dobije se izbor svih postojećih linija s prekidačima, od kojih je vrlo dobar broj priložen s programom. Korisnik svaku od njih može u potpunosti prilagoditi svojim potrebama ili stvoriti nove.

Predefiniranje je riješeno idealno. Pozove se odgovarajuća mogućnost iz izbornika, i potom se mišem prekidači premijstaju. Ako želite dodati novu komandu, samo ju izaberite u meniju i odvedite do linije s prekidačima. Automatski će se pojaviti njena sličica i naziv na mjestu gdje ste je ispuštili.

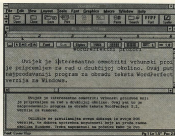
Spomenuto je već kako WPWIN koristi TT fontove za prikaz na ekranu. To je omogućilo WPWIN-u Zoom ekrana, poput Worda za Windowse. Bez obzira koju veličinu fonta izabrali, možete odvojeno od toga prikaz teksta povećati do 400% ili smanjiti do 50%. Tekst ovog članka koji vidite na priloženim slikama pisan je sa Courier 10 cpi fontom, a prikaz na ekranu je povećan na 120% izvorne veličine. Time je tekst normalne širine postao cijelu širinu ekrana.

Ipak, u tekstu procesora Word for Windows je bolje riješen sam postupak zumiranja, jer se tamo dobije strelica koju onda mišem povećamo do željene vrijednosti, a ovdje treba ili upisati broj, ili kliknuti na trokutašice koji povećavaju/smanjuju postotak zuma. Nervira i smještaj povećanog teksta tako da je uz lijevu brv ekrana uvijek vidljiva margina, sve dok se to ručno (s klikom na liniju za vodoravno postavljanje teksta) ne sredi.

Srednja funkcija jest tzv. ravnilo (Ruler). I ovaj alat, kao i liniju za prekidačima, moguće je koristiti samo mišem, a na ekranu može i ne mora biti. Prvi red ispod menija pokazuje margine i moguće ih je mijenjati jednostavnim klikom miša i povlačenjem na pravu poziciju. Tekst se istovremeno prilagođava. Drugi red je jednostavno ravnilo za gledanje gdje se nalazi koji element, a trokutašci u sljedećem redu označavaju tabulatore.

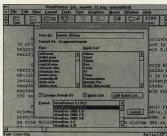
Koji se fontovi pojavljuju na ravnilu, korisnik sam definira, i to ovisi o njegovom piscu.

Tablice se stvaraju lako. Samo se prvim mišem sličicu za tablice i rastegnemo je na potrebnu dimenziju. Veličina je data i grafički i brojačno. Kada ste dosta rastegnuli tablicu, pustite miša, i eto je u tekstu gdje je bio kursor.



Tekst članka je pisan sa Courier 10 cpi. Gornji je prozor popunjen na 150%, a donji je isti taj tekst u prirodnoj veličini. Uključeno je i ravnilo, kao dodatno pomagalo za brži rad

Mogućnost pretvorbe teksta iz WP oblika u mnoge druge lake je



Slično je i sa stupcima, poravnanjem teksta i procedom. Samo dodate s kursorom na pravo mjesto, primite mišem pravu sličicu sa ravnala, i izaberete potrebne veličine. WPWIN sam uradi ostalo.

Ispravljen je i kroničan nedostatak svih inačica WP: nepostojanje mogućnosti označavanja odlomaka sa tzv. bullet znacima. Sada postoji makro komanda koja taj problem dobro rješava, mada sa to mogli ugraditi i u sam program.

Ugodne promjene

WPWIN je riješio problem s postavljanjem kontrolnih kodova (iz WP za DOS) uvođenjem automatskog pozicioniranja kodova. Radi se o tome da po logici stvari neki kodovi idu na početak stranice ili na početak odlomka. WPWIN će, ako mu to ne zabranite, postaviti kodove tamo gdje se nalazi kursor, već tamo gdje on logički pripada.

Pri radu sa grafičkim okvirima (formulama, ilustracijama, tabelama i ostalim), kada se kreira grafički okvir na datom mjestu, i na njega dođe mišem - kursor se promijeni u četverostrmjernu strelicu, što znači kako taj okvir možete primiti i premijstati gdje želite, interaktivno. To su prednosti rada u grafičkom načinu rada.

Drugi detalj oko grafičkih okvira je mogućnost da se interaktivno mijenja veličina okvira (i njegovog sadržaja, proporcionalno). Ako treba promijeniti više dimenzije, primi se ugaona oznaka na okviru, a ako treba promijeniti samo jednu dimenziju, primi se oznaka na sredini stranice. Ostaje samo potez mišem u pravom pravcu, i gotovo je.

U radu sa datotekama ima dosta dobrih pa i izvornih rješenja. Prva je standardna za Windows program: WPWIN pamti imena i staze četiri zadnje datoteke koje se otvori, i da-

je ih u meniju kao izbore. Kada se učitava neka datoteka u WPWIN, pojavi se izbornik sa slike 7. U sredini dominiraju dva velika prozora: lijevi za datoteke, desni za direktorije.

Sve je vrlo pregledno. A ispod se nalazi Quick List. Kada nju kliknete, desni se prozor popuni nazivima te brze liste.

Radi se o tome da u radu koristimo više direktorija za datoteke s tekstovima. Ova mogućnost dozvoljava da svim tim direktorijima damo imena, pa će biti dovoljno kliknuti na to opisto ime, i da to postane aktivni direktorij. Odlično!

Ako pak ne znate gdje je neka datoteka, WPWIN će je sam pronaći, te pokazati njen sadržaj. Mogućnosti pretraživanja zadavanjem ključnih riječi su izvrsne, te je moguće postaviti vrlo složene upite. Postoji i pojačana inačica traženja

MS Word 6.0 for DOS

Nakon vrlo dobrog uspjeha inačice za Windows, Microsoft se odlučio osuvremeniti i DOS inačicu, jer je to ipak još uvijek najviše tržište. Jedan od motiva bila je želja da korisnici Word programa imaju mogućnost vrhunskog uređivanja teksta i u DOS-u. Osim toga mnogi korisnici nisu oduševljeni veličinama, sporost, te negativnim stranama Windows programa (skaliranje, napor za oči radi aktivno svijetle pozadine...).

Valja reći da je već inačica 5.5 imala nekih prednosti nad WordPerfect 5.1 kao glavnim konkurentom, jer je ovaj tek sada uspio doći do grafičkog i tekstualnog načina rada. Naravno, Microsoft slova podržava i Latin II znakove, odnosno naša slova bez obzira na način rada. Konačno možemo koristiti programe s našim slovima normalno, onako iz kutije.

Najvažnije novosti ovog moćnog programa moge bi se pretpostaviti već nakon ovoga uvoda. Novost je Drag & Drop uređivanje dokumenata, svima poznato iz Windows programa. Pojačana je podrška za fontove pa je sada moguće koristiti TrueType. Odlomci se mogu automatski uvlačiti i bullet znacima na početku, poput Windows inačice, te je poboljšan rad s tabelama.

Pregled dokumenta prije ispisa u grafičkom načinu rada ima veću preciznost prikazivanja teksta, te može na ekranu biti povećan od 50 do 200% izvorne veličine. Struktura izbornika je prilagođena, tako da velike padošje na ostale proizvode kompanije Microsoft.

Uključena je i traka (Ribbon) s prekidačima, za lakše pozivanje najčešće korištenih funkcija za obradu dokumenata - promjene fonta, uvlačenje (indent) te uključivanje masnog, ukošenog ili podvučenog ispisa.

Zanimljivo je što su i MS Word i WP 6 posegnuli za istim programom za provjeru pravopisa i gramatike - Grammatik. Pojačan je sistem uputa za funkciju kombiniranja dokumenata (Merge), kako bi korisnici lakše radili s ovom izuzetno korisnom mogućnošću u svakodnevnom radu.

Posebni simboli i strani znakovi brzo su pristupni preko jedne palete znakova. Moguće je provjeravati pravopis i svevrhisanost teksta u jednom prolazu kroz tekst. Za povećanje prihvatnosti izgleda dokumenta dodani su alati za crtanje linija i okvira oko tabela i teksta. Posebne su upute ugrađene za korisnike ranije inačice MS Word-a, te za prelaznike sa WordPerfect programom. Poboljšane su mogućnosti rada s dokumentima napravljenim u drugim programima za obradu teksta.

Pošto i Microsoft, kao i WordPerfect, tvrdi da su njihovi programi brzi i mali, pogledajmo još i zahtjeve: potrebno je 387 K slobodne DOS memorije i samo 1.5 MB diska za minimalnu instalaciju. Preporučeno je pak 512 K slobodne DOS memorije, te svaga 5.5 MB prostora na disku za punu instalaciju. Da li će se brzina pojavljivati kao osjetna prednost nad WordPerfect 6.0 iz ovih zahtjeva, moglo bi se tako nagađati.

po disk (Quick Find) gdje se tekstovi indeksiraju po sadržaju i gdje se stvara referentni zapis o njima.

Neizbježno je pitanje koje strane formate datoteka WPWIN poznaje. Od tekst procesora: Ami Pro, MS Word for Windows i za DOS, stare WP formate, Wordstar od 2.2 do 6.0, XYWrite, RTF, ASCII i ANSI (različite), OfficeWriter, Multimate, IBM DCA i DisplayWrite.

Sve ove pretvorbe se vrše jednostavno i direktno iz programa, ne treba odvojen i neinteligentan program kao u WP. Za snimanje u datom formatu, samo izaberite "snimi kao" i odredite format. Kod učitavanja strane datoteke, WPWIN će sam odrediti koji je njen oblik i to vam odmah i ponudi, a ako je pogriješio, lako promijenite format u ispravan, jednostavnim klikom miša.

Kada je riječ o programima za tabellarna izračunavanja, WPWIN je ponovo na nivou. Nema problema sa Excel 3, Quattro i Quattro Pro, Lotus 1-3.1 te PlanPerfect 3-5.1 datotekama. Ovo je uzeto iz knjige, tako da je moguće da će vaša inačica imati više podržanih formata.

Povezivanje sa datotekama na disku je vrlo fleksibilno. Moguće je vršiti automatski ili ručno ažuriranje. Pri tome se može definirati potreban opseg tabele koji treba unijeti u WPWIN, a moguće je unijeti i cijelu tabelu.

Osim ovakvih direktnih povezivanja sa datotekom na disku, kao

stoliki Windows program, WPWIN podržava i DDE te OLE u potpunosti. O tome ne treba puno govoriti, jer je to standardna mogućnost. Radi se o tome da se povezuju podaci iz nekog drugog programa (recimo Excel) u dokument pisan u WPWIN. Ovisno o načinu povezivanja, čim se promijeni tekst neke tabele, ili pak izgled grafikona u tom drugom programu, automatski će se ta promjena reflektirati i u WPWIN. Kod OLE veze, WPWIN služi samo kao primatelj, ne može biti davatelj.

Dokumenti

Jedna od stvari koja ponajviše smeta u WP, je činjenica da može otvoriti samo dva dokumenta u jednom trenutku. MS Word je to brojku odavno preprastao! Zato je i WPWIN to izveo kao treba. Moguće je imati do 9 prozora sa dokumentima, aktivnih u istom trenutku. Snažimo da je odlično rješenje što se novi prozor otvara toliko velik što je više moguće, te ne stvara on uobičajeni Windows zbrku s otvorenim prozorima na ekranu.

Textovske, sigurnosti radi, treba tijekom rada u nekom vremenskom razmaku snimiti na disk. Kao i WP, WPWIN dozvoljava određivanje nakon koliko minuta će svi promijenjeni tekstovi biti snimljeni u sigurnosnu datoteku. Ako dođe do pada sistema (blokiranje, nestanak struje, greška) izgubili ste samo zadnjih 10 minuta rada (ili koliko

već definirali). Kada nakon toga ponovo uđete u WPWIN on izjavi kako postoji sigurnosna datoteka, i ponudi vam da je obrišete, preimenujete ili učitate. To nije zamjena za uobičajeno pohranjivanje datoteka na disk pri izlasku iz programa!

Detalji koji je mogao biti bolji: traženje teksta i kodova u dokumentu. Osobina koja nam se u WP svuda jest direktnost unošenja kodova pri pretraživanju teksta i zamjeni. Primjer: Pišemo tekstove tako da svaki odlomak uočimo od pola inča i ostavimo prazan red između odlomaka. U nekim časopisima vole da im odlomci u tekstovima počinju od lijeve margine i bez praznog reda među odlomcima.

To znači da prije slanja teksta u redakciju, izvodimo operaciju brisanja kodova (HRL|Tab) (novi red, tabulator). U WP je to savršeno lako. Pozovemo zamjenu (Alt+F2) i pritisnemo Enter i Tab tastere te ponovno F2. To je sve! U WPWIN stvori su komplikiraniji.

Pojavi nam se jedan prozor u kojemu moramo mišem kliknuti na prekidač za kodove, pa nam se pojavi prozor sa spisikom kodova, pa moramo tražiti odgovarajući kod (i znati ga, što početniku nije lako) pa tražimo drugi kod, pa tek onda počinjemo zamjenu. Gubljenje vremena, i poseban problem početnicima. Tvrdimo da je lakše samo pritisnuti Enter i Tab, negoli znati koji su pravi kodovi (ovo je ipak banalan primjer).

Ovjde nedvojbeno spadaju makro komande i stilovi. Volim vrlo jake makro komande u WP i mirim njihov editor. Ipak, mnoge smo makro komande napisali u WP, i uglavnom imaju zajedničku odliku: nisu samo puko snimanje pritisnutih tipki, već donose odluke i vrše složena grananja.

Ubrzavanje rada

Bez njih je teško učinkovito raditi. Greške kao - znak napisan malim umjesto velikom slovom (i obratno), ili pak kada se zamijene dva susjedna znaka u riječi, česte su. Prvo što smo uradili kada smo instalirali WPWIN bilo je traganje za rješenjem kako da te neophodne makro komande prebacimo u WPWIN.

Knjiga kaže: konvertirajte ih priloženim programom. Lijepo! Postupimo po knjizi, a program nam ih prevede; ali najveći dio makro komande stavi u primjedbu, jer ih ne može pretvoriti u novi oblik. Jedino su one vrlo jednostavne, u stilu: "idi dolje tri reda i obriši znak", ispravno i bez greške pretvorene.

Rekli smo već da nema nikakve tiskane dokumentacije za više od 600 makro komandi koje WPWIN ima. Najgore je što one nemaju nikakve veze sa onim što smo znali i što je bilo odlično dokumentirano u inačici WP za DOS. Izgledaju vrlo jake, pravi programski jezik.

Snimanje korisničkih akcija se vrši jednostavno, kao i ranije. Makro komade se prevode pa se izvršavaju brže. Što nam to vrijedi kada mogu koristiti samo one najjednostavnije komande, a sve što smo koristili ranije složeno je programiranje je koje sada ne možemo ponoviti jer nemamo knjigu.

Onima sa dovoljno jakim zivcima i hropom slobodnog vremena, može u nekoj mjeri pomoći on-line (ekrani s uputama) dokumentacija. Dok Word for Windows po pritisku na tipku za upute pokaže upute za makro komandu pod kurzorom, WPWIN mrtav-hladan pokaže glavni izbornik za upute, a korisniku preostaje da se probije do onoga što mu treba.

Također je negativno što se više ne može makro komanda pridodati kombinaciji ALT+slovo kao u WP. Za pravo može, ali je potrebno petljeti sa definicijom tastature. Zato se mogu makro komande pridružiti normal-

WordPerfect 6.0 for DOS

Nakon tri godine vladavine na polju obrade teksta, WordPerfect je pripremio novu inačicu svog najprodavanijeg proizvoda. Detaljan test slijedi, a sada samo nekoliko novosti u najkratkim crtama.

WP je konačno dobio i grafički način rada, koji izgleda poput svoje Windows inačice. Tekstualni i grafički načini rada su potpuno ravnopravni, a dijeli ih sami pritisak na jednu tipku. U bilo kojemu trenu moguće je prijeći iz jednog u drugi. Grafička štoviš-
to-i-dobijes [WYSIWYG] načina su čak dva.

Konačno su omogućili rad sa deset dokumenta odjednom (ranije samo dva). U WP 6 je ugrađen prvi program za tabellarna izračunavanja. Tabele mogu imati do 64 stupca i 32000 redova, a sadrže preko 100 tabellarnih funkcija!

Pojačana je podrška fontova. Internu su podržani Bitstream Speedo, Type 1, CG Iintellfont i TrueType fontovi promjenjivih veličina (Scalable), a nekoliko ih je uključeno u sam program.

Dobra podrška grafički još je pojačana; sada je moguće povlačiti grafičke okvire po dokumentu (Drag & drop), a tekst se automatski oblikuje po neravnoj granici grafike, a ne samo po pravokutnom okviru.

Poput svoje Windows inačice, WP 6 je dobio i Quickfinder namijenjen brzom i učinkovitom pretraživanju diskova u potrazi za pravim dokumentima. Za sve šesće vlasnike fax kartica, omogućeno je slanje i primanje faksova direktno iz WP 6 podrškom FaxBios tehnologije.

Početnicima je namijenjen novi način učenja - rad sa programom gdje se ugrađene upute koriste na drukčiji način negoli ranije - Personal Coach - koji korisnika vodi korak po korak kroz novosti.

Ugrađene je i mogućnost stavljanja oznaka za brzo pomjeranje po dokumentu (Bookmarks) što je bio kronični nedostatak ranijih inačica. Za odlične zvučne

mogućnosti sumnjamo da će biti presudne pri odlučivanju za WP.

Ugrađeno je automatsko pozicioniranje kodova na mjestu gdje on logički pripada, umjesto direktno na mjesto gdje se nalazi kurzor. Kožu kao je funkcija traženja i zamjene teksta poboljšana, nadamo se da nije poput one u WPWIN.

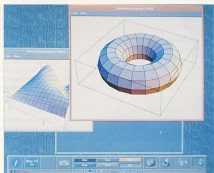
Hrvatske inačice nema, ali očekujemo kako bi se ona mogla pojaviti negdje početkom sljedeće godine, a uz nešto sreće, i ranije.

WP 6 radi na računalicama 286 i većim, te zahtijeva 7 MB diska za minimalnu instalaciju, bez obzira na monitor, a preporučeno je 386 računalo sa 15 MB diska za punu instalaciju za VGA monitor. Kažu da program radi i u samo 430 K slobodne radne DOS memorije. Za usporedbu, WP 5.1 Hrvatska inačica, na disku zauzme 2.5 MB diska i to bez rječnika.

Pošto WordPerfect ima odličnu reputaciju, i ne izbacuje nove inačice program svake nekoliko mjeseci, očekujemo kako će se WP 6 pokazati dobrim, te da neće biti zašćen sa puno grešaka. Prodaja u Hrvatskoj očekuje se tijekom jela.



3D prikazi
matematičkih
funkcija u
programu
"Mathematica"



Ugrađena
grafička kartica
je jedna od
slabijih iz HP
ponude - samo
256 boja

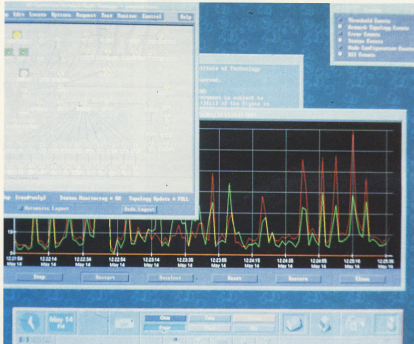


Raketa

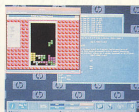
Iako je Hewlett Packard svoju seriju Apollo 9000 predstavio prije skoro tri godine, njezina snaga i mogućnosti još su uvijek konkurentni u svijetu grafičkih radnih stanica

GORAN BOŠNJAK





Hrvatska CARNET mreža i grafički prikaz prometa na jednom čvoru



Tekst pod Windowsima, pokrenut preko Insignia SoftPC emulatora

Sve funkcije Style Managera za detaljno "sminkanje" HP-VUE okoline



s potiskom od 76 Mipsa

mrežu. Sve zajedno - čista ludnica ukoliko ste skloni računalskoj grafici i švrljanju po svjetskim BBS-ovima.

Priključeni 19 colni kolor monitor je dovoljno velik da se na njemu, putem odgovarajućeg softvera, vidi kompletna konfiguracija CARNET mreže, zajedno sa grafičkim prikazom prometa na bilo kojem Ethernet interfejsu unutar rje. No, vratimo se hardveru.

Procesorskih 512 Kb međumemorije daju svoj doprinos brzini, a na osnovnu ploču može se natisnuti do 192 MB RAM memorije. Unutar kućišta ima mjesta za disk od najviše 2,6 GB, dok je ukupna količina diskovnog prostora koje sistem podržava, cijelih 40 GB.

Kako komunicirati sa okolinom? U ovom slučaju na više načina: raspoloživi su SCSI II, Ethernet, RS-232, Centronics, HP-HIL i četiri EISA sloti. Od memorijskih jedinica sa izmjenjivim medijem može se birati CD-ROM, optomagnetski izmjenjivi disk, 4-milimetarski DAT i standardni 3,5 colski disketni pogon. Da ne bi baš sve bilo ružičasto i besprijekorno, brinu se tipkovnica i miš. Tipkovnica je vlastitog HP dizajna, sa prilično čudnim rasporedom pojedinih tipki i sa vrlo lošim osjećajem pod prstima za vrijeme tipkanja. Nije baš toliko loša kao kod Atarija 1040, ali nam nije jasno zašto si ugledna

člajla Apollo serija 700 bazira se na HP-ovoj vlastitoj PA-RISC (Precision Architecture - Reduced Instruction Set Computing) arhitekturi, koja u svom najjačem izdanju postiže procesorsku snagu do 72,2 Specmark, i grafičku snagu od milijun vektora u sekundi. Prvu seriju 700 činila su tri modela: 720, 730 i 750, a naknadno su se u prodaji pojavili i slabiji i jači modeli. Za seriju 700, HP je razvio četiri grafička podsistema koji se instaliraju po želji kupca: GRX je crno-bijela grafika sa 256 sivih tonova u rezoluciji 1280 x 1024; CRX je kolor grafika sa 256 boja iz palete od 16,7 mil. boja i sa dvostrukom ekranskom memorijom; PVRX je ubrzana kolor

grafika (Intel 860 na 33 MHz i još nekoliko specijalnih čipova) sa 16 bitnom paletom, ali sa hardverskom podrškom za Phong rendering i raytracing plus 16 hardverskih izvora svjetla; a naj-snažniji TVRX sistem sadrži dva ili četiri i860 procesora, nekoliko posebnih 3D procesora i razvija brzinu od 1,4 mil. 3D vektora ili 330 tisuća osjenčanih trokuta u sekundi i sve to u 24-bitnoj paleti (16,7 mil. boja). Svi ovi grafički sistemi rade u rezoluciji 1280 x 1024, a za razliku od ostalih, TVRX je smješten u posebno kućište čija veličina premašuje prosječno PC tower kućište.

Radna stanica koju smo imali na raspolaganju za naš test je Model 750, deskeide model čije

je srce PA-Risc procesor na 66 MHz, što je dostatno za računalску snagu od 76 Mipsa, 72,2 Specmark, odnosno 22 Megaflops. Grafika je bila CRX čija brzina od milijun 2D/3D vektora u sekundi može potaknuti bilo kojeg Amiga korisnika da počne sanjati lude snove. Testirana konfiguracija je bila opremljena sa 48 MB RAM (memorija je ECC - automatska korekcija 1-bitnih grešaka i detekcija 2-bitnih grešaka), 600 MB internim diskom, optomagnetskim vanjskim diskom (koji prilikom pokretanja proizvodi zvuk jako nalik dječjim automobilčićima na navijanje), CD-ROM-om, a sve je to preko Etherneta uključeno u veliku mrežu sa direktnim pristupom na CARNET

TEHNIČKI PODACI

Vrsta:	- 2D/3D kolor grafička radna stanica
Primjena:	- razvoj softvera i umjetne inteligencije, CAD/CAM, GIS, strojarsko modeliranje i znanstvena vizualizacija
Procesor:	- HP PA-RISC, takti 66 MHz
Snaga:	- 76 Mips, 72,2 Specmark, 22 Mflops
Memorija:	- 16 do 192 MB ECC RAM, proširivo u SIMM modulima
Sučelja:	- SCSI II - Ethernet - RS-232 - Centronics - HP-HIL - 4 x EISA
Grafika:	- CRX 2D/3D grafika, 1280 x 1024 sa 256 boja
Monitor:	- 19 colski kolor, 1280 x 1024 non-interlaced Ulaz/zlaz - tipkovnica HP - mehanički miš sa 3 tipke
Cijena:	od 40.000 DEM
Prodaja i informacije:	LPC d.o.o., Bijenika 30, Zagreb, Tel: (041) 432-459/132, 432-484/132, Fax: (041) 432-525

Ivrtka kao što je HP dopušta ovakvu aljkavost i to još kod radne stanice koja stoji mali kovčez zelenih novčanica. "Glodavac" je isto tako ispod razine kvalitete koju očekujemo kod jedne kvalitetne radne stanice. Mehanički je, sa tri tipke, a izgleda otprilike kao križanac hamburgera i keramičke pločice za oblaganje kupaoalice. Ergonomija je u njegovom slučaju samo pojam iz stručne literature.

Na svu sreću, ovo "fušarenje" sa tipkovnicom i mišem, nije seimalo odrazilo na operativni sistem. Operativni sustav je HP-UX 8.07, HP-ova implementacija Unixa koja je ti osnovi System V Unix sa manjim dopunama iz BSD Unixa. Grafička korisnička okolina je pravi biser među sebi sličnima i zove se HP VUE (da ne bi bilo zabune - ovo se izgovara *Ha Pe Vue*, a ne *Ha Pe Vju*) - punim imenom Hewlett Packard Visual User Environment.

Nakon prijavljivanja sistemu (unošenje imena korisnika i šifre) korisnička dočekuje Vue desktop, čiju postavku korisnik određuje sam prema svom ukusu i svojim potrebama. Da stvar bude još zgodnija, ovaj postavki može biti šest. U svakoj okolini dominira jedan prozor koji se zove Workspace Manager, a predstavlja skup alata za raznorazna podešavanja i prilagodbe cijele radne okoline. Workspace Manager se sastoji od dva reda sličica koje predstavljaju ili jedan od članova Vue-Managera porodice, neku specifičnu informaciju, standardnu funkciju operativnog sistema - ili aplikaciju koju je korisnik tako postavio. U gornjem redu je prikaz sistemskog vremena, da-

tum, grafički prikaz opterećenosti procesora, te sličica iza koje je prozor za e-mail.

Ako je na stanicu priključen pisac, tekst dokumente možete ispisivati tako što ih odvučete na sličicu pisaača. Iza sličica sa ormarčićem je File Manager čiji su sadržaj aktualni radni direktoriji, a do njega su aplikacijski direktoriji. Zadržaj sličica je kanta za otpatke. U donjem je redu poziv za terminal, zatim Style Manager, sličica za davanje imena bilo kojem desktopu, zaključavanje sistema u odsutnosti korisnika i poziv on-line pomoći.

Pomoću Style Managera korisnik vrlo detaljno uređuje izgled svakog pojedinačnog desktopa. Dijelovi Style Managera su Color (24 različite kolor palete sa

po osam boja od kojih se sastoji desktop), a moguće je i definirati vlastite palete), Fonts (podešavanje veličine pisma), Backdrop (izbor jednog od 34 predefinirana uzorka za pozadinu), Keyboard (podešavanje parametara za auto-repeat i zvučni odziv pritiska na tipke), Mouse (djelak/dešnjak, dvostruki klik i ubrzanje miša), Audio (podešavanje glasnoće), Screen (aktiviranje screen savera), Hosts i Startup. Pokraj sličice Style Managera nalazi se funkcija za davanje imena bilo kojem od šest raspoloživih desktopa, kako bi se mogli što lakše razlikovati u slučaju različitog sadržaja.

Na svaki od tih šest različitih desktopa može se gledati kao na posebni monitor koji je rezerviran za točno određenu aplikaciju. Između ovih virtuelnih monitora ("ekrana") korisnik se u bilo koje vrijeme može prebacivati tako što na panelu Workspace Managera klikne na ime željenoga. Naravno, aplikacija koja se odvija u prethodnom ekranu nastavlja svoj posao i dalje. Sve ovo pruža vrlo zgodnu mogućnost da npr. u prvom ekranu radite sa CAD programom, u drugom sa tabličnim kalkulatorom, a u trećem slažete tehničku dokumentaciju vezanu uz poslove koji se odvijaju u prethodna dva ekrana.

Treba ipak imati na umu da sve ove aktivnosti koje se odvijaju u isto vrijeme dosta opterećuju cijeli sistem, a na kraju krajeva, ni Unix nije svemoguć, makar i sa 76 Mipsa. Ikoliko iz nekog nepoznatog mazohističkog razloga ne želite raditi u HP-VUE okolini, rješenje je jednostavno. U termi-

nal prozoru otipkate "No windows" i eto vas u mračnom srednjem vijeku komandne linije. Da, ima nekih koji i to vole.

Kompletna PA-RISC arhitektura serije 700 je optimizirana za grafičku brzinu i potpuno je kompatibilna sa PA-RISC stanicama i serverima iz porodice HP 9000 Serie 800. Time je nova generacija 700 od stare naslijedila više od 2000 najrazličitijih aplikacija. Da bismo stekli što ispravniju i realniju predodžbu o grafičkoj snazi i brzini ove radne stanice, najveći smo dio testa proveli radeći u programu Wavefront Personal Visualizer konstruirajući i renderirajući neke-kakve 3D objekte i scene.

Phong renderiranje jedne scene sa dva prilično složena 3D objekta uz tri različita izvora svjetla, na 76 Mipsa, izgleda otprilike kao obično iscrtavanje ekrana na 386 PC-u u programu Photo Styler. Rad u tekst processoru TeX se uopće ne da usporediti sa istim na PC-u ili na Macintoshu. Brzina procesora i snaga grafike mogu se zorno prikazati i brzinom iscrtavanja slika u PostScript previevrer Ghostscript - radnje ovakvog tipa nema smisla izvršavati na bilo kakvom PC računalu. Učinen je i korak u pravcu "personalizacije" citave serije 700 - PC nostalgicičarima je na raspolaganju DOS emulator SoftPC (proizvodač Insignia) koji sav raspoloživi DOS i Windows (ako je instaliran Windows na SoftPC softver vrti u jednom HP-UX prozoru i to brzinom prosječnog 486 stroja. Da li ste ikada bili u prilici igrati Tetris koji je pokrenut iz Windowsa koji su instalirani na SoftPC emulaturom na HP radnoj stanici? Vjerujte, ništa posebno osim lošeg osjećaja pod prstima zbog neugodne HP tipkovnice. Zanimljivo je jedino da Windows File Manager vidi sve priključene HP diskove i ostale ulazno/izlazne uređaje (čak i HP-ov CD-ROM).

Glavna primjena ove radne stanice je razvoj softvera i umjetne inteligencije, CAD/CAM i sve ostale vrste projekiranja, zamjlopisnih informacijskih sistema, a sa jačom kolor grafikom, i sve vrste strojarskog modeliranja i znanstvene vizualizacije. Potencijalni kupci ove serije radnih stanica su, osim manjih ili većih tvrtki, i svi dosadašnji korisnici Macintosh i PC personalaca, kojima je glavni zahtjev koji postavljaju pred svoje računalo, enormna računalska snaga, kojom će ovdje biti sasvim sigurno zadovoljni.

TehnoLab Tom d.o.o.

Zagreb, Amruševa 5, Tel/Fax: 331-827,427-841

HP HEWLETT
PACKARD



HP ploteri:		
HP 7470 A4, 2 pen	na upit	
HP 7475A A3, 6 pen pinch roll	2415	
HP 7550A A3-A4, 8 pen, Autosheet feed	3400	
HP 7550B A3-A4, 8 pen, Autosheet feed	3780	
HP 7555B Draft A4-A3, 6 pen, pinch roll	9650	
HP 7556 A0-A3, 8 pen, pinch roll	11050	

Roland DGE

Roland ploteri:		
DXV-1200 A3 elektrostatički far bed	1550	
DXV-1300 A3 elektrostatički far bed	2150	
DXV-2000 A2 far bed	3150	
QRX-2000 A3-A4 Pinch roll	3200	
	Štampanje:	
	AGFA Focus 600	3600
	A4, SC81, far bed	



Mac ne stanjuje ovdje

Volim raditi na Macu. To računalo pruža takvo zadovoljstvo u radu da ga se često čeznutljivo sjetim koristeći DOS ili, sve češće, MS-Windows. I baš zbog zadovoljstva koje Mac pruža korisniku, odavno me kopka pitanje: zašto se Apple proizvodi u nas prezentiraju tržištu na tako neobičan način, kad zaslužuju puno bolju tržišnu poziciju nego što su im njihovi propagandisti, čini se, u stanju priskrbiti? Macintosh je kod nas pozicioniran i prezentiran kao vrhunsko računalo za grafičare, dizajnere i pokojeg poklonika, a takav image nikako ne pogoduje široj prisutnosti u svijetu poslovnih korisnika, koji ipak čini lavovski dio tržišta računala.

To ne znači da nema velikih i značajnih poduzeća i državnih institucija koje koriste Macintosh: INA-OKI, Pliva, Krka kozmetika, poneka mreža u pokojem ministarstvu. No, to su ipak izuzeci koji potvrđuju pravilo da prosječan direktor prosječne tvrtke, kada uvodi informatičku opremu u poslovanje, "by default" koncepciju zasniva na PC računalima, najčešće povezanim u NetWare mrežu.

Samo računalo nije ništa skrivilo. Katastrofalna greška zatvaranja prvih Macova prema vanjskome svijetu, odavno je ispravljena dolaskom serije II. Ne bih rekao ni da su cijene opreme toliko presudan faktor, jer su danas u svakom slučaju usporedive sa cijenama PC-ja slične kvalitete izrade: IBM-a, Compaq ili Della. Na kraju krajeva, Mac je danas otvoren prema čitavom nizu periferija PC porijekla, od HP LaserJet, do VGA monitora. Imam dojam da problem (ako se radi o problemu) vuče korijene iz sada već davnih dana socijalističke privrede.

U to je vrijeme zastupnik App-

lea bio Velebit. Ogromna kuća koja je zastupala sve i svakoga u informatici, najčešće uz astronomske cijene. Pred nekoliko godina nastao je Adria Computer Systems (ACS) i preuzeo zastupstvo Applea za Hrvatsku. Po svemu sudeći, osnivali su ga ljudi koji su i dotad vodili Apple posao u Velebitu. Počela se stvarati dilerska mreža, kategorizirana u Apple centre, business resellers, servisne centre, VAR-ove itd. Uz dramatičnije promjene u zemlji i na tržištu računala, osjetilo se da i ovaj poslovni sustav počinje djelovati profesionalnije i realnije.

No, osnovni pristup je i dalje ostao specifičan. Dotični Appleovi predstavnici nikako da se riješe karakterističnog elitizma: mi smo najbolji, naša računala su po svemu iznad svih ostalih, itd. U tome ne bi bilo ništa loše kad iz njihovog marketinškog nastupa ne bi između redaka pro-



IVO ŠPIGEL

lazila i poruka: naša računala su najbolja i nisu za bilo koga, njih treba znati cijeniti i zaslužiti." Ovaj je elitistički nastup osobito popraćen dozom arogancije kao da se spomene, u njihovim očima, arhineprijetelji: PC i MS-Windows. Sjećam se posljednje promocije Appleovih proizvoda u Intercontinentalu. Voditelj promocije je pri spomenu bilo čega iz Intel svijeta, navlačilo toliko prezrivo i kiselo grimasno, kao da govori o nižim bićima u odnosu na njegov omiljeni Mac. No za kompjuteraše koji koriste i poznaju računala iz

oba svijeta, iza te superiornosti skrivao se strah od dominacije i jal zbog tržišne podjele. Onaj tko je zaista superioran, nema potrebe da to toliko ističe, i svakako ne na takav način. Uostalom, PC korisnici redovito cijene i uvažavaju Macintosh kao računalo dostojno poštovanja, bez omalovažavanja ili prezira.

Nedavno sam kod jednog Apple diler na policama vidio komplet knjigovodstvenog softvera za Macintosh. U svakom slučaju pohvalno,

ali čini mi se da su Appleovci s tim dobro zakasnil. Njihovi su tržišni napori dosad bili okrenuti uglavnom grafičarima i dizajnerima. Bilo je daleko važnije osigurati ogromnu količinu fontova koji uključuju naše znakove, negoli plaće i financijsko knjigovodstvo, koje se valda smatralo "nižom sferom" primjerenijom nižim bićima. No u toj "nižoj sferi" vrti se najviše novca, ne samo u Hrvatskoj,

već i u čitavome svijetu. Ne znam da li su, i kod koliko korisnika, momci instalirali Mac knjigovodstvo, no ono je svakako jedan od mudrijih poteza koji su mogli povući.

Na međunarodnom tržištu (da ne kažem "u svijetu") Apple Inc. dobro je uočio da arogantni elitizam nije dobar put prema prosperitetu i poštivanju tržišnog udjela. Najbolji znak takvog razumijevanja situacije bile su Macintosh reklame u PC Magazineu, časopisu posvećenom isključivo Intel kompatibilcima, na temu "bolji PC od

PC-ja". Daljnji dokaz za zrelo razmišljanje bio je razvoj vlastitih periferija (npr. pisaača) kompatibilnih sa PC-ima, te konačno razvoj sistemskog (QuickTime) i aplikativnog (FileMaker) softvera za MS-Windows.

Pored zaista sjajnih novih računala (npr. PowerBook) i druge opreme, i ovakvi potezi doprinijeli su odličnoj poslovnoj godini u Appleu, čime se mnogi vodeći PC proizvođači ne bi mogli pohvaliti. Ako i naši distributeri Macova, shvate da neće daleko dospjeti ne prorade li na bitno drukčijem pozicioniranju svoje opreme u očima kupaca i korisnika, to im može jedino koristiti.

PC svijet, u međuvremenu, i dalje čeka. Pentium i MS-Windows NT bučno su i spektakularno objavjeni i reklamirani u Hannoveru, a od tada je prošlo nekoliko mjeseci (sada je početak lipnja) i - još ništa! Pretpostavljam da će dospjeti na tržište tijekom ljeta ili početkom jeseni.

Pitam se, međutim, da li će i kada korisnicima dosaditi te "Real Soon Now" najave. Stiče se dojam da se tržište ponajviše pomalo mazo-histički, ne hajuci za promašene rokove i neispunjena obećanja, potičući proizvođače da u svakom novom tržišnom nastupu njihovi proizvodi sve više kasne u odnosu na najave, sa prvim verzijama (bilo čipova bilo softvera) koje ispuštaju sve više obećane funkcionalnosti, uz sve više grešaka u projektiranju i proizvodnji.

No možda se, već dok ovo čitate, prve velike kolice Pentium računala pod Windows NT operacijskim sustavom pokazuju besprijekornima u testovima velikih korisnika, na opće zadovoljstvo svih. Možda...

rock 'n' roll

DRAGO GALIĆ

U početku, Zemlja bijaše Eden. Pitoma životinja je zajedno s prvim ljudima, Adamom i Evom, a oni su se golišari šetali okolo, ne čineći ništa loše, ali ni dobro. Tek tako, poštovali su pravila koja im je dao Stvoritelj i prema

onome što nam kaže Mark Twain u "Dnevniku Adama i Eve", prilično se dosadivali, naročito Eva. Stoga, kad joj je došla zmijsa (otud takva bežija u Raju - nije objašnjeno) i nagovorila je da ponudi Adamu jabuku (čuško žabu u rodu najjeftiniji), Eva je bez po muke pristala, tek onako, radi zabave. I tako je Eva prkosila Stvoritelju. Dala je Adamu.

Jabuku, naravno! Ovaj je uze (rečenu jabuku), a ostalo je povijest. Ljudi su istjerani iz raja i životinje postadoše divlje, a čovjek je, osim što se sam morao brinuti za hranu i druge oblike preživljavanja, postao i smrtan.

Strasno! To je bio posve nov koncept. Između dva ništavila, onoga prije rođenja i nakon smrti, čovjeku je ostalo da teško radi, pati se i povremeno ljuti na ženu zbog njezine povijesne odgovornosti, a u rijetkim trenucima dokolice da se zabavlja raznim, što nam bismo sad rekli, narodnim običajima. Radi se o mnoštvu igara, uglazbljenih ili ne, sa razrađenim pravilima; igre su tu

uglavnom bile radi društvene komunikacije među pripadnicima određenog klana, sela ili neke druge skupine ljudi. Ipak, prerogativi bezbrižnog cjelodnevnog igranja ostali su samo djeci do neke određene dobi, kada su nekim od oblika inicijalizacije, ona uvode na u svijet odraslih. Nakon toga, doba spontanosti i relaksirajućih igara prestaje. Igre kojih se odrasli igraju strogih su pravila, nema pravih pobjednika, ali mnogi se osjećaju poniznima.

Srećom, to doba, gledano u kozmičkim mjerilima, nije dugo

trajalo. Nekih 30 do 100.000 godina, koliko je prema znanstvenicima trebalo da se čovjek od svoje pojave kao homo sapiens dovede do današnjeg stanja. Stanje tehnološke i materijalne razvijenosti je takvo da je u mogućnosti produžiti ljudski vijek sa prosječne 22 godine na prosječnih 70, a također je produženo vrijeme odrastanja koje sada praktički već nema gornji limit, tako da je igranje postalo povlastica svih. Dokazi doba elektronskih igrarića i arkadnih salona...

Pioniri elektronskih igara

Prvi arkadni saloni, ili arkade, kako se još vani zovu, pojavili su se sedamdesetih godina, a prvi strojevi za igranje bili su napravljeni od strane tvrtke koja je ustoličena samo s jednom svrhom, pravljenje elektronskih igara. Radi se o Atariju, koji je svoje ime uzeo od istočnjačke igre "go", u kojoj se jedna od figura zove atari. Svaki početak je težak - kaže narodna izreka, i to je uglavnom točno. Ipak, za Atari je u početku tekao sam med i mlijeko. Ponovila se priča o američkom snu, uspjehu preko noći. Za samo nekoliko godina, sa svojim modelima igrarić automata za salone i kućnu uporabu, Atari je uspio svotiti tržište za koje se dotada nije ni znalo da postoji. Tržište kompjutorskih igrarića.

Iako je sada u Americi sinonim za igrariću konzolu Nintendo (japanska mala spravica koja

se priključuje na kućni TV i služi isključivo za igru), Atari je pionir koji je stvorio tržište za takve proizvode. Ipak, najjači segment Atarija su uvijek bile velike arkadne konzole namijenjene zabavnim parkovima i specijaliziranim salonima.

Prva arkadna igra koja je postala hit patentirano je vlasništvo Atarija, a radi se o Pac-manu, žutoj loptici s ustima koja ide po labirintu i jede voće koje joj se nađe na putu, a love je druge loptice koje je žele uništiti.

Kako smo manje-više svi igrali Pac-mana, znamo koliko je opis igre točan, što znači da je igra zapravo, sportanska. A takva je i morala biti u doba glavnih memorija od 4 i 8 KB i ekrana razlučivosti 256 * 128 točaka. Pored Pac-mana, postojale su i druge igre prilagođene svom vremenu i mogućnostima strojeva na kojima su se igrale. Radilo se o raznim Snakesima, Invadersima, Deathpitsima i sličnim, a kasnije i igrana sa pomičnom pozadinom, tzv. skrolirajućim ekranom tipa Phoenixa i Scramblea.

Karakteristično je za sve igre bilo to da ma kako sada izgledale trivijalne i tehnički nesavršene, u svoje doba nisu imale konkurencije na kućnim računalima.

U doba kad se kao kućno računalo u kitu prodavalo Altair-4000 sa četvorobitnim žilgovim procesorom, memorijom od 256 bajtova (proširivom do kilobajta) koji je za prikaz koristio svjetleće diode na prednjem dijelu svojega kućišta,

igrari nisu imali drugog izbora nego odlaziti u igrarićne u zabavnim parkovima. Bili su prisiljeni subotom ići u iste, jesti preslane kockice koje su se prodavale na obližnjim štandovima, piti slatkašima limunadu, jesti "američki sladoled", igrati se kad dođu na red i potom, nedjeljom odbolovati bolove u trbuhu izazvane takvim životom.

Go west, kill spider...

Za to vrijeme, mala skupina socijalno neprilagođenih koja se profesionalno bavila računalima, otkrila je čari Unixa. Radi se



nije bilo moguće prebacivati na crnog konkurenta zbog daleko slabije grafike.

Ipak, šezdesetčetvorica nikada nije uzela primat Spectrumu, osim u SAD gdje se njeza nisu ni čuli, već su se svi igrali na Atarijevim modelima 600 i 800 XL, te spomenutom Commodoreu. U Evropi,

načisto kod nas i u Velikoj Britaniji, dva su se suparnika vrlo grčevito borila za tržište, s tim da je Spectrum imao nekoliko softverskih hitova koji su ga održali do današnjeg dana. Knight Lore i Alien 8, bile su dvije igre koje su po prvi put donijele izometrijsku perspektivu u arkadne avanture, koje su do tada sve redom bile plošne. Ali Knight Loreu cilj je bio proći kroz mnogobrojne sobe (128 komada) ogromnog zamka, pa tražiti sastojke koje treba ubaciti u lonac, a da bi se oslobodio prolektiva glavnog junaka koji se pretvara u vukodlaka za punog mjeseca; dok je u Alienu u svemirskom brodu trebalo spasiti krogiziranu posadu od uništenja, a to se postizalo skupljanjem raznih predmeta koji su se na kraju



Invaders i početak razvoja pucačkih igara na 8-bitnim računalima

slagali u centralni brodski kompjuter. Smetala u igrig bila su gadna, ali i vrlo doradana, tako da vam se ne moglo dogoditi da ste tri piksela daleko od nekoga, a da rutina u programu ipak detektira sudar sprajtova i proglasi vas mrtvim. Ukratko, bile su to igre za prave igrače. I iako je uslijedila konverzija za Commodore i ostala kućna računala, ostali će simboli za igrice napisane za Spectrum.

Commodoreov veliki hit bile su igre koje su uporno nabijale Spectrumu na nos on s čim se zaista nije mogao pohvaliti: grafikom i zvuk. Tako je pored rečene sportske simulacije California

Games, zvučno vjerojatno najposrećnija igra bila Forbidden Forest. Pored toga, neke odlične pucačine, kao što su Fort Apocalypse i Uridium (koji je usput rečeno, dobio nedavno nastavak i to za Amigu 1200) dovele su to računalu do laskavog naslova: kralja kućnih računala. Uridium je osim skrolajućih pozadine, što tada već nije bila novost, donio pozadinu u 16 boja, sa nevjerovatno glatkim skrolanjem, i neakvim metalik sjajem. Igra nije zahtijevala nikakvo razmišljanje, nego sam let i pucaćinu povise svemirske platforme koju su zauzeli vanzemaljci. Bila je to izrazito tehnološka, i iako se nastavljala na legendu skrolajućih pucačina - Zaxxon, prezentacija, izvođenje i sama pucnjava bili su daleko privlačniji.

Tada se, negdje krajem '84. pojavila genijalna igra, koja nije bila napisana ni za jedan od dva igrača stroja - Elita za Acornov BBC. Prema procjenama tržišta, ona je jedan od glavnih razloga zbog kojega je prodaja BBC-a u idućih nekoliko mjeseci narasla za 100%. Ljudi su kupovali računalo samo da bi mogli igrati do tada nevjerovatnu kombinaciju svemirske avanture, pucačine, simulacije, strategije i svega ostalog što se može staviti u jednu kompjutorsku igru. Započinjali ste kao trgovac i pilot malog, "ali brez svemirskog broda" (kako stoji u uputstvu) koji putuje od planetnog sustava do sustava, trgujući raznom

Vrste igara

Za one koje zanima u koji žanr spada njihova omiljena igra, evo klasifikacije koja im može poslužiti kao vodič

Svaki ozbiljan pristup nekoj tematici zahtijeva i klasifikaciju, tako da bismo znali s čime zupravo baratamo i da bismo to znali imenovati, za svaki pojedini slučaj i za sve slučajeve zajedno, kako nam odgovara. Stoga smo u BUG-u razradili najdetaljniju klasifikaciju igara koju ste ikada pročitali. Nakon pomnog razmišljanja, dogovaranja, međusobnih bliskih kontakata onih koji nisu imali baš identična mišljenja o tome kako nazvati koju klasifikacijsku podgrupu, napokon je osvanuo ovaj obrazac:

Arkadne igre

Vjerojatno najpopularniji žanr igara. Igre koje se dopadaju ljudima koji vole malo akcije u svom životu. Nema tu nikakve velike filozofije i razmišljanja, voga-nije svakog poteza po deset puta, crtanja raznih mapa i odlazaka u knjižnicu po knjigu prema kojoj je napravljena igra. Jednostavno, akcija koja zahtijeva refleksije i dobar joystick. Tipični predstavnici toga roda su Terminator II, Space Ace i II, Dragon's Lair I i II, Dynablast, Paperboy i sl.

Arkadne avanture

Ako npr. spadate u ljude koji vole avanture i zanimljive lokacije, ali poput većine nas u Bugu, vaše čitalačke sposobnosti nisu baš na visini, onda je ovo pravi žanr za vas. Razne lokacije i predmeti koje morate nositi iz jednog u drugi nivo i upotrijebiti ih da biste riješili neki problem. Upravljanje joystickom i poneka pucnjava, vezuju žanr uz arkadne igre. Tipični predstavnici arkanidnih avantura su Knight Lore, Alone In The Dark, Infestation, Captive, Cover Action i sl.

Avanture

Od prvih dana i Crowthera i Woodsa, kucanja naredbi i čekanja da se izvrše, avanture su napredovale. Sada više nije toliko važan sam sadržaj, koliko specijalni efekti i sl. Cilj je da razmišljanjem i logičkom dedukcijom pronađemo rješenja za probleme koji se pred vas postavljaju. Joystick je nepristojna riječ među avanturistima. Tipični predstavnici avantura su Habbitt, Leisure Suit Larry, Monkey Island, Amazon, The Lost Files Of Sherlock Holmes i sl.

Borilačke igre

Ako ste od onih koji vole gledati Van Dammea kako mlati kriminalce, a vi pokatkad sami u kupatilu pred ogledalom pravite smiješne pokrete i ispuštate čudne zvukove, sve misleći da izgledate opasno i zastojušajuć - onda je ovo pravi žanr za vas. Bez teških motilja i odricanja možete mlati gomile i gomile neprijatelja bez straha od težih posljedica. Igre su podrsta arkanidnog žanra, a predstavnici su International Karate, Street Fighter, Pit Fighter, Double Dragon.

Igre s kartama i na ploči

Neki će se upitati zašto placati za kompjutor da bi na njemu igrali poker ili preferans, a možete jeftinije proći ako uzmete samo špil karata i prikupite si društvo za igru. Da, ali kartanje je šleho, i ukucani vas mrko gledaju. Ovakvo, kad imate kompjutor, kazete da idele programirati, zavorite se u sobu i da milje volite svlačice Mandy i Lisu u Strip Pokeru. Ostali predstavnici ovoga žara su također i igre na tabli, kao što su Šah, Klax, Go, Casino, Bridge i druge.

Simulacije auto i moto vožnje

Ako spadate u tip ljudi koji placaju najveće premije na osiguranje svojega automobila, a u Croatia su vam već zaprijetili da "nema teorije da vam nadoknade idućih udes", onda bi ovo moglo biti rješenje. Udobno zava-



Ratne igre



Simulacije auto i moto vožnje

ljeni u fotelju, vozite protiv drugih (baš kao i u stvarnosti) sudionika u prometu i radite što vam padne na pamet, a sve to bez neugodnih natezanja čije će osiguranje platiti, i bez čekanja prometne policije. Predstavnici žanra su Indy 500, Vroom, Na Second Prize, Crazy Cars, Lotus Turbo Esprit i drugi.

Zračne simulacije

Za one koji drže da su stvarni za pilote, ali zbog sinica kao što su dioptrija -10, tlak 180/150 i srčana arit-

mija nisu primljeni u aéro klub, ovo je pravi domjestak. Simulatori postaju je realističniji, brži i grafički bolje napravljeni, a dobro će vam doći i kakav udzbenik iz neke letacke škole da biste sovladali osnovne letenje. Predstavnici žanra su Flight Simulator, Gunship, Knights of the Sky, Falcon, Strike Commander.

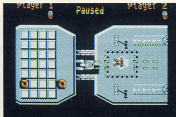
Simulacije tenkova i podmornica

"Aha", pomislit će netko. "Zabrijali su pa su posve ra-

robnim, kupujući je gdje je svežije, i produžujući je tako gdje je skuplje. Pored svega toga, u hladnom svemiru mogli ste biti izloženi napadu svemirskih gusara, zločestih Trigona ili neke druge zle rase, a kroz 9 galaksija koje ste mogli obići sa milijunima svjetova u svakoj od njih, čekale su vas razne misije koje ste trebali obaviti ovisno o tome dokle ste dogurali u vašim statusom. Status je išao od bezopasnog Humless, do vrhunskog statusa, Elite. Sve je to bilo popraćeno odličnom, vrlo brzinom i glatkom vektorskom grafikom, koja je u ono doba bila vrlo rijetka na računalima.

Naposlijetku, kad su "komodorevi" i "spektromovci" držali u ruci oštre predmete, počeli zakrnavljenih očiju pogledavati "bibisijevce", pojavila se verzija iz za ta dva računala i Amstradovog CPC-a. U verziji za G-64 i Amstrada, pri ulasku u svemirski dođ, mogli ste čuti i valcer "Na lijepom plavom Dunavu", što je ljubitelji SF-a asociiralo na "Odiseju u svemiru" i uverilo ih da je Elita najbolja svemirska avantura ikada napravljena.

Spomenući CPC je bio po karakteristikama bolji od oba prethodnika, C-64 i Spectruma, ali nažalost, iz nekoga razloga ne i toliko popularan, iako se ne može reći da nije imao svojih trenutaka. Manje-više, sve igre koje su postojale na Spectrumu i Commodoreu bile su napravljene



Uridium - kraj razvoja pucackih igara na 8-bitnim racunalima

i za njega, a od onih pisanih posebno za CPC-a i koje su bile hit, može se spomenuti samo simulaciju formule 1 3rd Grand Prix, koja je bila uistinu odlična i prva igra koja je na osambitnim računalima koristila popunjenu vektorsku grafiku, 3D Flight. Od ostalih osambitnika koji su se pojavili, reda radi spomenimo Orica Atmosu, MSX standard i Acornovog Electrona. Iako su bili u pravilu OK strojevi, vjerojatno zbog zasićenosti tržišta i lošeg marketinškog pristupa (upomo su reklamirani kao ozbiljni poslovni kompjutori premda se iz aviona vidjelo da su namijenjeni igranju), nisu uspjeli, a oni nesretnici koji su ih

kupili, nisu imali koristi. Igra je bilo malo i bilo su loše. Niti jedna nije vrijedna spomena.

Istovremeno IBM uvida da se na malim računalima mogu namlatati pare, izbacuje svoja PC, koji uskoro postaje standard. Jedina igra koja je nešto vrijedila na tom stroju (sve do zadnje dvije godine kad su se počeli pisati kvalitetne igre i za njega) bila je Flight Simulator. "Igra veća od života", kako neki kažu, koja je odobrena kao službeni trenajni program za privatne pilote, od strane američke Uprave letenja, a značila je korak u smjeru kojim će se početi razvijati suvremene igre.

Back to the USA...

Čim su se pojavili ST i Amiga, jedna od prvih igara koja je bila prepravljena za njih, bila je upravo Flight Simulator 2. Potonji su postavili i nove standarde za kućne igre. Zvukovi, semplirani ili ne, grafika digitalizirana ili ne, animacija od 25 slika u sekundi, sve je to činilo prodorve idealnima za igru. Atari je ovaj put bio pod vodstvom Tramiela, čovjeka koji je otišao iz Commodore i svojim novom otiskom pada "utapljajući" Atari.

Povešći sa sobom inženjere iz stare tvrtke, uspio je u nekoliko mjeseci napraviti stroj brz, sa moćnom grafikom i dobrom zvukom - popularni ST. Činilo se da po cijeni i mogućnostima nema



Sportske igre



Slagalice i logičke igre

zličiti tip simulacija stavili skupi". Neki će pak pomisliti da smo previše razdanih simulacije. Zbog čega ipak tenkovi i podmornice zajedno? Zajedničko s oero simulacijama (barem većinom), jeste to da i u tenkovima i u podmornicama morate ratovati protiv nekoga, dok to (uglavnom) nije slučaj u automobilskim simulacijama. Ipak, dinamičnost i velika brzina reagiranja nije toliko važna u tenkovskim i podmorničkim simulacijama. Dapače, neki ih smatraju i dosadnima, ali ti nisu igrali

Team Yankee ili Silent Service II. Dok gledate kako vaša tenkowska kolona napreduje prema neprijatelju ili iščekujete da razarač sa dubinskim minama prijede preko vaše podmornice, osjetiti ćete više uzbuđenja nego u bilo kojoj zračnoj borbi. Pored Team Yankeea i Silent Servicea, predstavnici žanra su 688 Attack Sub, Abrams Battle Tank i Das Boot.

Edukacijske igre

U početku su bile toliko dosadne da su djeca vrištali

bježala od ekrana sa edukativnom nazov igrom. Sada su međutim postale toliko napete, da ih igraju i odrasli, ali se u većini slučajeva ne usuđuju priznati. Ima pak i takvih koje se čak i ne prepoznaju kao edukacijske, toliko su dobre. Predstavnici su serija Where In The World Is Carmen Sandiego, Eco Quest I i II, Island Of Dr. Brain.

Platformske igre

Podvijačanta ostalih arkanoidnih igara, gdje je težak bačena na kreiranje okoliša koji naliči nedovršenoj skeli u gradilištu, tako da ste prisiljeni stalno preskakati neke ponore, rupe, rupice i rupe. Da vam ne bi bilo dosadno, tu su još i razna smetala koja vas organizirano pokušavaju ubiti. Što jedna od svihvskih nepravdi koja čemo ispraviti kad narastemo! Predstavnici žanra su Flash-back, Lethal Weapon, Prince of Persia, Ugh.

Slagalice i logičke igre

Postoje dvije osnovne varijante; slagalice tipa Puznick koje posve okupiraju svo procesorsko vrijeme vašeg mozga, i one tipa Tetrisa, koje malo manje troše mozak, a već su zahtjeva za motoričkim sposobnostima. U oba slučaja imaju tendenciju trošenja vremena slobodnog vremena i treba ih izbjegavati (narocito ako se ne volite dobro zabaviti). Predstavnici su, pored navedenih, i Boulderdash, Gobblins, Waltris i slične.

FRP ili igranje fantastičkih uloga

Nastale su kao evolucija društvenih stolnih igara, koje su nastale krajem sedezestih, pojavom Dungeons & Dragons igre. Prava stvar za one koji obožavaju mističnost, bajke, podzemne labirinte, vile, njeke, duhove, više mumije i slično. Nalik avanturama ali manje logičke, a više akcijski orijentirane. Predstavnici žanra su Dungeon Master, Ultima, Ultima Underworld, Bard's Tale, Ishar, Megatraveller i mnoge, mnoge druge.

Pucacke igre

Opet razvijene iz arkanoidnih igara, svoju pažnju su usmjerile na pucacki segment zabave. Igrače ovakvih proizvedo prepoznat ćete po crvenim očima, hitrom šaranju očima (da vidi da li mu sa strane dolazi neki vanzemaljski projektil, ispaljen još u prošlom nivou) i natečenom kazipstru koji pritišća dugme na joysticku. Predstavnici su Uridium, Bad Company, Blood Money, Xenon, Zaxxon, Phoenix, Invaders.

Igre u svemiru

Čudan žanr igara. Neki bi po opredjeljenju mogle komatno stati u pucacki žanr, a neke su po svoje različite i više im odgovaralo strateško misaoni žanr. Zajedničko im je da im svemirsko okruženje daje neke posebne taktičke strateške osobitosti koje ih čini jedinstvenima. Predstavnici su Elita, Epic,

Mantis, Wing Commander, Star Control.

Sportske igre

Za sve one koji samo sjede doma i gledaju sport na TV-u, a zadnji put su joggirali ili odigrali pravi nogomet '67, ovo je prava stvar. Iz stolice i sa toliko fizičkog napora koliko je potrebno da fipkate po tipkovnici ili mičeite joystick, možete obrati svjetske rekorde. Bravol! Predstavnici žanra su Kick Off, Sensible Soccer, Jordan In Air, Daily Thompson's Decathlon, Linx 386 Pro.

Strateške igre

Vrlo slične šahu, ali često uz strateški dio vezan je i taktički. Pored toga, grafički daleko privlačnije od šaha, prije par godina imale su svoj veliki uspjeh na kompjuternom. Zahtijevaju mozganje, ali malo fipkiranja i više akcije od avantura i drugih logičkih igara. Predstavnici su Powermanger, Populus, Sim City, Dune, Flames of Freedom, Pirates, Realms, Sim Earth.

Ratne igre

Za Napoleone među nama, kaplare u duši i osvajače bez vojske, jedini spas u ovo kompjutorsko doba. Pravljene za ljude koji vole naredivati, slati vojnike u smrt, a iz sigurnosnih zona gledati tije bitke, ove igre su jednako privlačne i mladim i starijim igračima. Predstavnici su UMS, The Ancient Art of War, Battle Isle, Hystory Line, Global Conquest, Harpoon.

bolje naprave za igranje igraju točno od Pecos (što bi rekao John Wayne), ali došla je Amiga, bolje grafike, boljeg zvuka i bolje prodavnica. Iako je ST sam po sebi zbog nešto bržega procesora i interne strukture oko 25-30% brži od Amige u sirovom računanju (što se najbolje vidi u

simulacijama, zahvaljujući posebno skupu grafičkim čipovima), za arkadne i druge bit-mapirane igre, Amiga nema premica. Ipak, igra koja je pratila nova računala i koja je obilježila svoju dekadu među igrarima, nije trebala ni "bijesnu" grafiku, ni zvuk. Radi se o Tetrisu, igri koja se jednako dobro izvršava na Spectrumu i na Qud-iki 950.

Novo doba igranja

Tvrtka koja je zadužila sve prave igrače svakako je Cinemaware, svojom strateškom avanturinom Defender of the Crown, koja je predstavljala grafičko i zvučno savršeno, učinila je više za prodaju oba računala (ST-a i Amiga) nego li nebulozna reklamna kampanja obje tvrtke. Defender of the Crown je ujedno vjerojatno i prva igra sa animiranim ljubavnom scenom (kao diskretno prikriivenom i indirektno gledanom preko sjene ljubavnika na zidu).

U Defenderu je cilj zauzeti što veći dio sadašnje Engleske, a sve to u doba mračnog srednjeg vijeka i Robina Hooda i drugih, navodno poštenih, razbojnika. Kao Saksonac, borili ste se za vlast nad grofovijama protiv svojih susjeda Normana, ali mogli ste napasti i druge Saksonce, ako ste bili pravi gadovi, što većina jest. Same scene borbi, opkoljavanja zamkova i katapultiranja istih sa raznim vrstama projektila - od običnog kamena do grčke vatre i bala sijena sa zaraženim životinjama koje su donosile epidemiju u grad koji ste napadali, uz sve prateće zvukove krikovanja i urlanja - uvele su igru u red klasika.

SDI iliti po naški Strateška obrambena inicijativa, bila je prva igra koja je simulirala (stvarno simulirala) ulazak letjelicom kroz atmosferu, pogled na kontinente iz astronautičke perspektive i slično. Gdje igra bilo je odbijanje sovjetskog nuklearnog napada na "slobodni svijet", a za to su vam koristile svemirske platforme sa kojih su se lansirale letjelice presretači. Nelogično, ali vrlo, vrlo, zabavno. Rocket Ranger, treća Cinemawareova igra koja je sve zvučnije imala semptone iz prirode, tako da je bila avionskih motora stvarno snimana na aerodromu. Glavni junak je ovaj put došao iz američkog stripa iz tridesetih i četrdesetih godina, a cilj mu je bila borba protiv nacista i uništenje Hitlera koji u igri planira osvojiti ne samo čitav svijet, nego i Sjedinjene Države, što je s američkog stajališta, nezamislivo drsko. Velika detaljnost, istraživanje i dug razvoj svake igre, uzrok koji je što je Cinemaware otisao pod ledinu, tj. bankrotirao, i to taman kad su nas navikli na prave igre. Ipak, ne tugujete, njihove igre se i dalje prodaju i to po smiješno niskim cijenama, tako da se i novopečeni igrači mogu sladiti najboljim što se može izvući iz postojećeg 16-bitnog hardvera. U drugom pravcu, otišli su oni

iz Firebirda, koji su za ST i Amigu napravili igru Virus, u kojoj vozite neku vrstu letjelice poviše odličnog reljefnog pejsaža i pokušavate uništavati vanzemaljske i njihove brodove koji opet pokušavaju prosuti nekakav virus po zemlju. Sve je 3D, glatko, obojano u deseterke boja i pored toga što je tehnički savršeno izvedeno, to je jedna od najljepših 3D pucačina koja se pojavila na ST-u i Amigi. Još i danas je možete naći među Gallupovih Top 100 igara. Virus su pratili Starglider i II, Warhead, poboljšana verzija Elite i druge. Ipak, kada vidite jednu, vidjeti ste sve, pa se i ne oduševljavate toliko.

Pored 3D pucačina, nova računala su dobila i novi svoj igara, Fantasy Role Playing (FRP) ili u prijevodu igranje fantastičkih uloga. Počelo je kao vrlo "vruča" konverzija Dragons & Dungeons stolnih igara i to sa čuvenim Dungeon Masterom. U igri koja koristi bit mapiranu 3D grafiku, trebate se sunjati po podzemnim hodnicima, skupljati grupu ("četu malu, ali odabranu") avanturista koja će s vama tražiti blago, ubijati nakaze i demone i sl. Iako podzemni, davno napušteni hodnici, izgledaju kao da ih netko dolazi čistiti svaki dan u 17 h nakon radnoga vremena, a prikaze nisu ni do koljena onima što ih svaki dan gledamo na TV - velika površina igranja, akcija, mističnost i slične fore, stvorile su sebi klan sledbenika Dungeon Mastera koji smatraju da ne postoji bolja igra tog žanra do sada. Nemojte im ovo reći, ali bilo koja iz Ultima serije FRP-ova bi u rano jutro, na prazan želudac, nakon neopisane noći provedene u disklo klubu, bez po muke isprašila Dungeon Mastera. Ipak, kao privenjak, zaslužio je počasno mjesto.

Ono što je oduševilo igrače po svojoj originalnosti, bili su Lemmings, priča u igri o malim glodavcima koji se u polutransu sele s jednoga mjesta na drugo, ne gledajući kamo idu i ginu u ogromnim količinama. Vaš cilj je da ih provedete sa što manje gubitaka, skrećući ih s puta kada idu u sigurnu smrt, i slično. Hipnotička glazba koja prati igru i simpatični likovi, premda jako simi, učinili su da igra dohvati slavu jednoga Tetrisa. Nedavno je izašla i nova verzija, Lemmings the Tribes, koja je čak poboljšala ionako odličnu igrivost originala.

Nakon Lemmingsa, ljudima nije bilo dosta da vode klan malih glodavaca. A ne! Prvo su poželjeli osjetiti malo političke moći, upravljati gradom, na primjer. Pa su dobili Sim City, gdje su mogli do nule volje rušiti i graditi, kuće, ceste, ulice, stadione, elektrane i sve ostalo što se može graditi u jednom gradu. Pa su mogli upravljati policijom, kriminalnim djelatnostima, porezima i sl. Poslije im ni to nije bilo dosta. Poželjeli su biti bogovi. Pa su u Populusu tjerali dva naroda

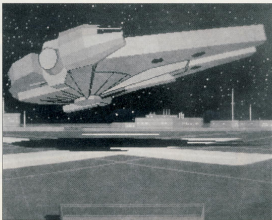


jedne protiv drugih, da se međusobno ubijaju i uništavaju, sve za naklonost jačega boga. Slično je bilo i u Powermongeru, s tim da je u Powermongeru poboljšavanje drugih dovedeno do savršenstva. Iako tamo ne glumite boga nego vojskovođu, možete sa slabijima od sebe raditi što vam je volja, dok ne nasiete na nekoga jačega. Onda postaje malo neugodno.

Zajedničko za igre navedene do sada jeste to da su sve one bez greške radile posve udobno i na sistemima sa jednim drajvom. Ipak, postavlja se sve viši standard i sve veći zahtjevi pred proizvođače igara. Lucasfilm je sa razočarao svojim BattleHawksima i drugim, tipično američkim proizvodima, no potudio se svojim Monkey Islandom I i II, te serijom avantura o Indiani Jonesu i postavio nove standarde za avanture. Grafika, ugodno korisničko sučelje, izbjegavanje ukucavanja naredbi, humor, akcija, IMUSE glazbeni sistem igre koji melodijom prati napetost radnje, učinilo je ovu avanturu uzorom kojeg sve druge avanture žele doći kak odrastru. I iako ima još nekoliko njih koje prate sličan trend (Lure of the Temptress, Curse of Enchantia), niti jedna još nije dosegla Monkey Island 2.

Monkey Island definitivno najavljuje nove igre koje se trebaju pojaviti. Skupa sa igrama na CD-u, poput Where in the World is Carmen Sandiego ili The Lost Files of Sherlock Holmes, koje na disku zauzimaju megabajte i megabajte, pokazuju u kom snijeru idu lukavi proizvođači igara. Tjeraju nas da kupujemo CD-ove, jer ih je neuporedivo teže kopirati od disketa. Na taj se način žele zaštititi od pirata, a kao mamac koriste igre o kojima se bez CD-a ne može ni sanjati. Ipak, ni u bogatom stranom svijetu nitko baš ne hrlji kupnji CD-a. I dalje se prave igre na floppyja, koje iako imaju manje grafike, zvuka i animacije od CD-ovskih parnjaka, imaju veću potrošačku bazu.

Ipak, jedna za drugom, softverske tvrtke prestaju pisati igre za kućna računala i okreću se posve proizvodnji igre za konzole kao što su Sega, Nintendo i druge. Razlog je jednostavan: softver za konzole dolazi na ROM umecima, koje je gotovo, (gotovo, ali ne posve) nemoguće kopirati, što znači manje gubitaka za tvrtku u sukobima sa piratima. Ipak, objektivne fizičke ograničenosti konzola kao što je nedostatak tip-



Imperium Falcon - moćno oružje za obranu rodne Itake ili sličnoga...

kovnice, koja je esencijalna za neke tipove igara (avanture, npr.), čini taj medij prikladnim za igrače koji cijene isključivo akcijske ili pucačke igre. Iste kompleksne i misaonije igre na konzolama praktički su neostvarive, tako da je opće mišljenje da igre na konzolama spadaju u red kretnetskih i nezanimljivih. Ipak, tu i tamo se nađe neka konverzija s računala (Tetris, Lemmings) koja je jednako efektivna i na konzolama i na računalima, ali to je prava rijetkost. Ljubitelji simulacija mogu se oporiti od kvalitetnih naslova, ukoliko najprije nabaviti konzole. Falconcore konverzija na konzolama je i grafički i sadržajno tako jadrna, da na nju ne vrijedi trošiti rijet.

Ipak, naročito na Zapadu, konzole uzimaju sve veći dio tržišta, iz jednostavnog razloga što su jeftinije od pravih kompjutera i reklamiraju se kao jednostavne za uporabu, dok su kompjuteri navodno "složeni" i treba dugo vremena dok se nauči rukovati s njima. Iako ovdje mislimo da je ostariji pas mješavac u stanju naučiti osnovne DOS komande u toku jednoga popodneva, u Americi i drugim zemljama vlada uvjerenje da je PC jako težak za uporabu. Amiga je nešto lakša, ST je zabavljiviji, a Macintosh je ono pravo. Vjeruje se, ako znate učiti program na bilo koje- mu od tih računala, trebat će vam otprilike 3 minute da shvatite kako se to radi na ostalima. Gore spomenuti PC nije tu slučajno. U zadnje vrijeme se sve više profilira kao pravi stroj za igranje. Iako vam za kvalitetno igranje na PC-u treba barem 386 DX, a ni neka 486-tica neće biti prebrza, sve niže cijene komponenti (izuzev memorijskih čipova) i čitavih konfiguracija, čine da se već kod nas može nabaviti 486 računalo sa local busom, za otprilike 2000 DEM. Očekujemo da će nakon ljeta cijene biti ispod te svote.

Prednost PC-ja je da uvijek dolazi sa tvrdim diskom, tako da je opsežnije igre lakše i praktičnije instalirati na disk (kod nekih je to i esencijalno) što znatno ubrzava igranje i čini zadovoljstvo većim. Premda je od prije par godina na PC-ju bilo svega nekoliko igara koje su bile imale igrive, u zadnje vrijeme imamo pravu poplavu vrlo kvalitetnih igara koje prvo dolaze na računalo, pa tek potom na ostala, a neke uopće nisu prepravljene za Amigu i ST (Comanche Maximum

Overkill, Wing Commander II, Strike Commander, El-Fish, Ultima Underworld II i druge). Prednost vašeg PC-ja kao igračkog stroja, je u tome što u osnovnu konfiguraciju možete stalno ulagati i dobivati postupno sve bolji i bolji stroj koji prati najnovije trendove u svijetu igara. Npr., lakota instaliranja zvučnih kartica, grafičkih kartica, bržih diskova, CD-ROM-a - znači da možete početi s običnom 286-ticom ili 386-ticom sa monokromnim Hercules grafikom, a završiti s multimedijskim strojem na kojemu trči Comanche Maximum Overkill, u 256 boja, na 85 kartici i Sound Blasterom Pro koji na jednom od 16 kanala govori status report u toku leta, dok na drugima simulira eksplozije i šum motora. Da ne govorimo o CD-ima koji su idealni za kompleksne avanture i strategije, sa mnoštvom sempliranih zvukova i digitaliziranih slika. Lost Files of Scherlock Holmes dolazi na CD-u kapaciteta 650 MB i svaki bajt do zadnjeg ispunjen je zvučnim i slikovnim podacima. Psignosysov Dracula isto tako dolazi na CD-u, a veći dio igre je sniman na posebno pripremljenoj sceni u rotoskope tehnici,

koja je križanica bit mapiranih rutina i 3D tehnike. Krajnji rezultat je scenografija slična filmskoj. Prave igrače bi uskoro trebala dočekati prava revolucija na području strojeva za igru. Virtuality više nije samo projekti na crtačnim daskama, a standardni dodaci tipa data glove - rukavice koja pokreću ruke i prstiju prenosi u umjetni svijet u vašem računalu, i tu u realnom vremenu, prodaju se već u običnim dućanima masovne elektronike. Također, više ni strojevi koji podržavaju virtualnu realnost ne moraju stati stotine tisuća DEM-a, već (kao što u ovom broju Bug-a možete čitati), prije kraja godine trebali biste biti u stanju kupiti 300 konzolu koju ćete platiti oko 1000 DEM, a na kojoj ćete kroz par mjeseci već moći učiti u simulirani svijet unutar vašeg kompjutera.

Pored toga, po vrlo malici nećete tako biti samo vi i vaš stroj. Golemi napredak na području komprimiranja i slanja velikih količina podataka običnim telefonskim linijama već je sada tloko da postoje dva nezavisna sistema razvijana paralelno u Velikoj Britaniji i Americi, a koji omogućuju komprimiranje, prijenos i dekomprimiranje pokretne TV slike u realnom vremenu i to putem običnih telefonskih linija. Već sada većina igara, makar i najjednostavnijih podržava igranje na daljinu, modemon ili u mreži. Tako umjesto navodne alijenacije ljudi od drugih ljudi, naročito djece od njihovih vršnjaka, što su prognozirali mnogi naučni stručnjaci, kompjutor služi i kao stroj za zbližavanje. Ne stoga što ima takav efekt na ljudsku psihu, već stoga što su ljudi sami po sebi socijalna bića i što god rade nastoje to raditi u društvu s drugima iz svoje vrste, pa tako se igraju kompjutorima, nastoje se igrati u društvu drugih ljudi. A igre imaju šansu postati još popularnije negoli što jesu. Svaki dan se izlaze novi algoritmi i načini prezentacije slika bolje razlučivosti, veće kompleksnosti i bržeg protoka podataka. Čak se radi i na standardizaciji internih struktura igara, tako da je Electronic Arts već prije par godina skupio stručnjake iz drugih velikih softverskih tvrtki kako bi definirali standard spremiranja pozicija na disk i opisanje terena na kojima se odvija radnja igre, tako da biste, recimo, teren iz Falcona 3.0 mogli prenijeti u Populus i na njemu raditi sa svojim bogovima ono što biste uspjeli napraviti sa svojim lovcom. Ukratko, čeka nas uzbuđujuća budućnost igre su tu, i ostalo je još dugo.

Mogućnosti su neslućene, a jedino ograničenje je naša mašta. ■

3D

Budimo ozbiljni - igravimo se kvalitetno

Kad se pojavila Amiga, govorilo se o tome kako je napokon došao kraj pistavoj glazbi u igrama, zvučnim efektima kod kojih pucanj nalikuje lomljenju kikiriki i grafici kod koje mlarci zamisljati da je prava crtica naš glavni junak, a crvena neprijatelj. Ukratko, kad se pojavila, za nju se govorilo da se radi o kvantnom skoku u pristupu igrama. Sada je, navodno, tržište spremno za iduću kvantni skok, igrački stroj zasnovan na 32-bitnom RISC procesoru, sa 2 MB RAM-a, ugrađenim CD-om, posebnim zvučnim i grafičkim čipovima i sl. Zanimljivo je koincidencija da su inženjeri koji stoje iza 3DO koncepta, isti oni ljudi koji su projektirali Amigu.

Dakle, radi se o stroju koji ima nevjerojatno brzu grafiku koja bi stvarno trebala biti u stanju predstijati full-motion video, znači najmanje 24 slika u sekundi. To po svojoj prilici neće biti teško doći, obzirom da je 3DO u stanju obrađivati od 36-64 milijuna piksela u sekundi, s tim da ima paleto od 16 milijuna boja.

Pored toga, postoji i poseban čip za obradu i kompresiju grafike, čiji se omjer kompresije još ne zna, ali je sasvim sigurno bitno veći i brži od onoga kod Quick Timea.

CD podсистem je napravljen tako da raspozna obične CD glazbene diskove, može čitati fotografski format zapisa koji koristi Kodak i Canon, a također i video zapise.

Pored ovoga, stroj je otvoren za proširenje i dodatke, tako da je je koncipiran kao višekorisničko igračko, na koju će biti lako pripakati do

4 police za igru ili druge igrače dodatke, tako da će se više ljudi igrati na jednomo stroju.

3DO neće praviti jedna tvrtka. Čovjek koji stoji iza čitavog projekta, Trip-Hawkins - odlučio je da prodaje licencu za proizvodnju igraćih strojeva sa logom 3DO, tako da su Panasonic i Matsushita već prvi koji su potpisali ugovor o licenciranju proizvodnje nove konzole.

Od igara bi na raspolaganju trebale biti one iz Electronic Artsa, koji već pravi konverzije svojih igara za druge konzole i računala i

također Psygnosis, Ocean, Spectrum Holobyte i dr. Posebno prijavljena za 3DO trebala bi biti igra prema Spielbergovom filmu Jurassic Park, koja će koristiti digitalizirane snimke stvarnih filmskih glumaca.

Sve ovo čudo trebalo bi imati i mogućnost emuliranja PC računala, uz jednostavan dodatak tipkovnice preko izlaza predviđenog za to. Cijena sistema bila bi u početku oko 1150 DEM, a kasnije bi se trebala stabilizirati na približnih 800 DEM.

Zivi bili, pa vidjeli!

OSNOVNI PODACI

Procesor:	posebno dizajniran 32-bitni RISC procesor
RAM:	minimalno 2MB
Grafika:	SVGA grafika sa paletom od 16 milijuna boja, kompresija slika u realnom vremenu
Zvuk:	Semprilni zvuk do 44.000 Hz
Cijena:	1150 DEM



Demonstracija mogućnosti nove konzole



Standardna bit mapirana slika sa 3DO logom



Slika je napravljena providnom, dodana je pozadina, a zatim je slika zarezirana



Bit-mapirani dio je kopiran i rotiran, tako da tvori kokcu, pozadina je vravana i sve se rotira, u realnom vremenu

Autostopo



Tko nije čitao Poea i njegovog "Gavrana", te drhturio u krevetu osluškujući šumove noći i čekajući da i na njegov prozor zakuca glasnik smrti; ili maloga Hobita koji kreće u avanturu daleko veću od svega što je do tada napravio - ne može uživati ni u interaktivnim literarnim ostvarenjima koje znamo pod imenom AVANTURE

Postoji dosta velika nedoumica među kompjutorasima: da li su na računalima prvo nastale arkadne igre ili avanture. Čak je i u BUG-u bilo nekih žučnih rasprava na tu temu, koje su srećom, završile bez većih posljedica. Ništa nije definitivno riješeno, ali ovaj autor i dalje ostaje uvjeren da su prve stvarno žanrovski i tehnički definirane igre, bile avanture. Možda je i ranije bilo pokušaja (nemogućih) pravljenja igara koje bi bile preteča današnjih arkadnih igara, ali zbog ograničenja koje su tadašnja računala imala, radilo se o igrama u znakovnom modu koje su iziskivale više refleksne nego misaone reakcije, ali zbog svoje jednostavnosti se ne bi mogle nazvati pravim igrama, već prije zanimljivim programerskim dosjetkama za ubijanje dokolice.

Prve žanrovski posve definirane igre koje su se pojavile na računalima, bile su avanture. Ranije spomenuta Colossal Adventure koju su napisale legende - Crowther i Woods, ustanovila je žanr koji će se tijekom 30 godina razvijati i evoluirati do današnjeg stadija u kojemu se (kao uostalom i sve druge igre) sve više približava multimedijalnoj koncepciji.

Prva avantura bila je linearnog scenarija i kako bismo to danas rekli, "plošna". Bilo je

na kroz galaksiju

definiran redoslijed radnji koje se trebaju obaviti na određenim lokacijama u igri, da bi se na kraju došlo do uspješnog završetka. Postojao je samo jedan način ispravnog nještavanja igre i igrar je na osnovu dedukcije i sreće morao pogoditi baš taj način. Ipak, zahvaljujući tekstu koji je bio jedina originalna koda i duhovita, postala je klasika koja je inspirirala i kopirana na više načina: negdje bilo koja druga igra (sa izuzetkom PacMana, Invadersa i Arkanioida).

Za ljubitelje hardcore avventura, još i danas postoji verzija te pramajke svih žanrova, u vidu shareware programa za sva računala koja se danas koriste, a koja je identična originalu. Iako je možemo smatrati zanimljivom sa povijesnog stajališta, ne savjetujemo neiskusnim da krenu s njom kao uvodom u ovaj tip igara. Isključivo tekstualno sučelje, dosta slab parser (rutina u programu za prepoznavanje naredbi) i "neoriginalni" scenarij (u današnjim mjerilima, jer su ga do sada svi plagirali na srožni način), čine igru premalo uzbudljivom. Uzakao, samo za entuzijaste.

Tako su Crowther & comp. napravili igru koja se mogla igrati samo na velikim sistemima, sve do početka 80-ih kada su se pojavila prva osobna računala na kojima se moglo smjestiti dovoljno opisa lokacija koje bi predstavljale jednu zaključenu literarnu cjelinu.

Iako se među prvim igrama za novi rad računala pojavila i Colossal Adventure, bila je odmah potisnuta u drugi red, mnoštvom avantura koje su imale bolju radnju, bolje opise lokacija, grafičke objekte koji su bili uključeni u opise i bolje parsere.

Kao tvrtka koja je prva uvela grafiku u opise lokacija, istakla se na 8-bitnim računalima danas već zaboravljena Melbourne House, koja nije imala nikakvu avanturu koja bi se scenarijski isticala od ostalih, ali je svojim Wallhallow, prvim avanturom sa animiranim grafičkim opisima, osposobila tadašnje kompjutere. Wallhallow na tadašnjim računalima rijetki pokušali slijediti, jer iako jadne i nezanimljive grafike za današnja mjerila, predstavljala je savršeno i tehnički savršeno čudo toga doba.

I tako je prošlo par desetih godina u kojima se našta bitno novo nije dogodilo na području avventura, a onda je nakon gotovo dvogodišnjeg razvoja na sceni stupio Hobbit. Radni period čuvenom "tolkienovom predstavlja", predstavljao je vjerojatno vrhunac osam-bitne ere avventura. Posred vrlo brzih rutina za iscrtavanje stiliziranih slika koje su išle uz gotovo svaku lokaciju, novost koja je došla s Hobbitom bio je i prvi pokušaj implementiranja umjetne inteligencije u igru. Pored glavnog junaka, kojega ste vodili vi i vaša inteligencija, postojali su i Thorin,

Gandalf, Beorn i još neki likovi koji su uistinu, tijekom cijele igre, imali svoju volju i obavljali radnje do kojih su došli na osnovu algoritma koji je obrađivao inpute iz igre i davao prave njihovog djelovanja. To je konkretno značilo da ovisno o tomu što ste ranije učinili, kada ste to učinili (ili niste), komu ste to učinili - možete se nadati i posve drugačijim odgovorima od vaših kompjutorskih suzavustarista.

Igra koja je dugo vremena bila proglašavana najboljom avanturom svih vremena, praktički nije imala premsa sve do 16-bitne revolucije koja je donijela Atarije i Amigae u naše domove. Iako je i Hobbit bio jedna od igara koja je prepravljena za ST i Amigu, pravi napredak dolazi sa tvrtkom Magnetic Scrolls i njihovim parserom koji je ostao do danas nepromijenjen.

Parser je jedna od stvari koju prvu primijetite u svakoj avanturi. Program koji analizira rečenicu koju ste unijeli kao komandu, rasvjetljuje je na subjekt, predikat, pridjeve, priloge i članove (koji ne postoje u hrvatskom, ali zato postoje u svim anglosaksonskim, germanskim i romanskim jezicima). Loš parser je pravno mučen je za svakoga avanturista. Rečenice koje se moraju sastavljati samo u okviru sheme subjekt-predikat, glagol-imenica (objekt) vrlo brzo uništavaju atmosferu avanture i čak i s najboljim scenarijima. Dosta često spominjari "tatarski engleski", koji je običan u rečenicama tipa "so west, kill spider, climb rope", za nas nije toliko strašan, ali za one kojima je engleski materinji jezik i koji ni u snu ne bi izostavili član "the" u rečenici "kill the spider", ovo je bilo vrlo destimulativno.

Tada se pojavjuje The Pawn i tvrtka Magnetic Scrolls. Parser u kojemu je praktički bilo moguće otkucati bilo koju rečenicu koju biste rekli i u stvarnom životu, a da ne dobijete

IMUSE

Atmosferična glazba

Udi su izbirliji. U početku im je bilo dovoljno samo kuckati po tipkovnici i gledati kako na njihove črkanje reagira računalo. Pa su tražili i malo crteža na ekranu, tek tako, radi atmosfere. Pa su ti crteži kasnije trebali biti animirani. Pa je uz njih trebao biti i zvuk; što specijalnih efekata, što glazbe.

Sada im više ni to nije dovoljno. Glazba, kao na filmu, mora svojim ritmom i melodijom pratiti radnju na ekranu računala. Dakle se glavna foka mirno šeta preko ekrana, iz zvučnika dopire balada, relaksirajuća glazba. Očjednom, glazba se mijenja. Dobiva dublje tonove, ritam postaje prijetelji. Iz lagane, mirne melodije prelazi u najovu katastrofe. Kad ona, pred vas dolazi čudivost sa šest glava koje se može vidjeti jedini specijalnim nožem koji ste zaboravili pokupiti šest lokacija prije. Katastrofa je tu. Gineite, a glazba prati vaš kraj posljednjih, umirućim akordom...

Sve je to novi standard u LucasArtsovim igrama. Sistem se zove IMUSE, a radi se o posebnoj rutini, koja na osnovu podataka iz scenarija, ali i iz radnji koje izvodite glavni junak, bira pravu melodiju u pravom trenutku. Smisao svega je, da se dojam koji ostavlja radnja pojača i glazbenim akcentom.

"Koliko je to stvarno bitno?", upitat će netko. Pa, smatramo da je dosta bitno. Zamislite "Tačno u podne". Kako bi izgledao sukob Gregory Pecka sa glavnim zlikovcem bez Tiomkinove glazbe koja nam oslikava i atmosferu preplasnoga grada i očajnjakog šerifa. Slično je i s IMUSE-om. Ista igra odigrana bez njega, upola je dosadnija.

Do sada su IMUSE pokušali imitirati s dosta uspjeha i u Infogramesovim Alone in the Dark i The Shadow of the Comet. To nam govori o tome što nam je očekivati od avventura ubuduće.

poruku tipa "I don't understand" ili "Wrong input, try again". Velika vokabular i vrhunska algoritam za prepoznavanje riječi i rečenica, učinio je avanture magnetic Scrolls nedostižnim za konkurenciju. Ipak, jedan nedostatak do tada tipičan čak i za avanture koje su se nastavljale na tradicije hobbitovske umjetne inteligencije, i dalje je bio prisutan i u manjoj ili većoj mjeri u svim avanturama.

Riječ je o linearnosti radnje i unaprijed određenom redoslijedu kojim se moraju rješavati problemi da bi se završila avantura. Iako su već tada proizvođači reklamirali svoje avanture kao nelinearne i sa mnoštvom "staza" kojima radnja može krenuti i doći do uspješnog završetka, ipak se radilo samo o jednoj jeftinoj kombinaciji unutar zadanih parametara za sve radnjice koje se moraju obaviti.

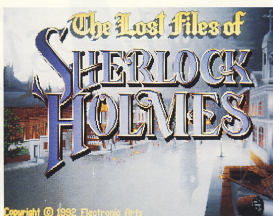
Prva igra koja je posve razbila linearnost je The Hitchhiker's Guide To The Galaxy. Radi se zapravo o interaktivnom sustavu koji razvija radnju u odnosu na igranje inpute. Iako va rečenica neopćenito ne znači puno, dovoljno je reći da je ono što taj sustav donosi u avanturu, zapravo već realizam i osjećaj veće slobode u izboru radnji i kretanja unutar kompjutorski generiranoga svijeta avanture. Pored ovog, Infocomove avanture su također imale vrlo složeni parser koji je zadovoljavao i najpobornije avanturiste, a scenariji su pisali profesionalni pisci (Douglas Adams, npr.) tako da se u većini slučajeva radi i o igracima i literarnom doživljaju koji nema parnika ni u jednoj drugoj igri.

Činjenica je da je Autostoperski vodič kroz galaksiju čak i u nekim segmentima duhovitiji od literarnoga predloška po kojemu je raden. Ipak, zahvaljujući (u početku) samom grafičkom sučelju, koje je djelovalo odbojno na neincizirane avanturiste, tvrtka je propala, ali je za sobom ostavila terijeliju o Zorku, Birokraciju, Noddy, Leathu, Goddess of Phobos kao i druge naslove koji ostaju zapisani u kompjutorskoj povijesti.

A onda nas je Sierra iznenadila. Nakon priča o vitezovima i čarobnjacima, došao je na red Leisure Suit Larry, prva avantura za odrasle koje nije bila samo slijeta skup prostota i nevješto digitaliziranih slika golotijne. Avantura čije je grafičko sučelje bilo preteča današnjih point & click sučelja, a humor prilagođen normalnim osobama, postala je pravi hit. Izšlo je pet nastavaka, ali kasnije su izubili glavnu vrijednost koju je imao prvi, originalnost i jedinstvenost, iako i dalje imamo obaževalte koji ih ne bi mijenjali niti za jednu drugu avanturu.

Point & click sistem, načet u Larryju, koji predstavja zapravo intuitivno upravljanje likom, ponicanjem pokazivača miša na dio ekrana na koji želimo dovesti junaka ili na predmet kojim želimo manipulirati, gotovo do savršenstva je razraden u Future Wars, a kasnije i u Operation Stealth. To je jednako značilo i polaganji kraj današnje avventure sa kupljenim materijal u manjoj liniji i prijelaz na avanture sa grafičkim sučeljem i bez potrebe za parsersom.

Pravi avanturisti se to promjene dočekali s tugom u srcu, ali je zato ovaj sustav sistem privukao mnoge ljude koji do tada nisu ni u snu pomišljali na igranje aventura. Najdjalje u pravcu grafičkih aventura bez tekstualnog sučelja, otišli su u LucasArts, čiji su Monkey Island I II i Fate of Atlantis vjerojatno primjer u kojem se pravcu može očekivati razvoj igara ovoga tipa. Integracija glazbe i zvuka sa odvajanjem radnje na ekranu, potpuno grafičko sučelje, kompleksnost radnje, razradeni scenariji, i golema količina prostora koji zauzimaju na disku parametri su kojima se mora računati.



Copyright © 1992 Electronic Arts



Jack The Ripper je u akciji, možete li spriječiti njegove zločine?

Ubojstvo u magli



Studen, 1888., noć, kiša, predma to uopće nije bitno, jer vrijeme na Otoku uvijek je isto. Slabo svjetlo plinskih lampi teško se probija kroz gustu londonsku maglu.

Prava atmosfera za bolesni um Jacka the Rippera - još jednom zadovoljiti svoje niske srasti. Polumračni prolaz iz Regency Theatre. Mlada glumica upravo je odradila još jednu predstavu. Na izlazu baca pogled u mirak, lagano je prođe jeza niz kičmu. Podigne ovratnik kaputa, i hrabro krene. Iz tame izroni spodoba u plaštu, sjajne oštrice kirurškog noža, i London ostaje bez još jednog stanovnika.

U tom trenu iz kazališta izađe njena kolegica. Uglavdaš prijateljicu u lokvi krvi i ubojicu nad njom, završi. Ubojica podigne glavu, pogledi im se susretnu. Nepoznati je za noćas završio svoje mračno djelo i nestao u tami.

Scotland Yard brzo je stigao. Glavnom inspektoru sve je bilo jasno na prvi pogled. Izgleda se scene u posljednje vrijeme često gledao. Kao i mnogim Londončankama, koljač je bio i njegova noćna mora. Nemoćan, odlučuje pozvati slavnog detektiva Sherlocka Holmesa, on mu je posljednja nada. Uskoro na vrata kuće 221 B, u legendarnom Baker Streetu, pozvojni kurir s porukom.

Holmesa je slučaj zainteresirao. Nakon ovog pomalo patetičnog uvoda, napokon nastupite vi u ulozu Holmesa i njegovog vjernog pratioca dr. Watsona. Odlazite na mjesto ubojstva. Iskusnim okom detektiva ustanovite da žrtva nije samo ubijena nego da nedostaje i njezin nakit, što baš nije u stilu slavnog ubojice. Izgleda da je još netko bio noćas dežuran.

Tu počinje zagonetka koju morate riješiti. Tijekom igre slučaj će postajati sve kompliciraniji, jer cijeli zaplet nije samo u ubojstvu mlade glumice. Saznat ćete da je ona ustvari zabunom ubijena umjesto svoje sestre koja je inače operna pjevačica. Prije svoje umjetničke karijere sestra je bila slučajnik u otmjenoj rezidenciji

koji poznaje London kao svoj prazni džep. Za nekoliko penja on će sa svojom škvadrom za vas pribaviti par vrlo bitnih informacija. Za nešto više penja prodac će vam svoju milimilnu igračku, također vrlo bitnu za rješavanje slučaja. Mnoge važne stvari možete kao i obično saznati u pubu, kod barmena, no kod njega lavo ne pali. Morat ćete u dartsu (pikadu) pobijediti pet prisutne pijanice, a na kraju i samog barmena. U mnogim trgovinama, najbolje je kupiti nekoliko stvari, i vlasnici se brzo raspišu. Kako napredujete u igri, lokacija je sve više, na kraju bi ih trebali vidjeti dvadesetak. One su na karti Londona prikazane poput ikona. Kretanje između njih dobro je riješeno. Kursorom kliknemo na ono mjesto gdje želimo ići, Holmes i Watson stižu kočijom. Grafika u igri je odlična, a scene su vrlo maslovite i s mnogo detalja. Animacija je lijepa, predmeta ponekad malo oskudna i monotonija jer se ponavlja. Za obične smrtnike, mikakvog zvuka u igri nema. Samo vlasnici jedne od kartica za zvuk, uživati će u govoru svih likova i zvukovima iz okoline. Igra dolazi na 10 instalacijskih disketa, i to je samo skraćena verzija (30 MB). Prava verzija napravljena je za rječke vlasnike CD-ROM-ova, mnogo je raskošnija. Likovi i scene u njoj su digitalizirane, pa sve izgleda kao pravi film.

Upravljači likovima možete pomoću miša ili joysticka. Različite radnje birate pomoću tipki na donjem dijelu ekrana, a moguće je izabrati automatski način rada pri kojem, ovisno o položaju kursora, kompjuter sam bira komandu. To koji put može izazvati zabunu, jer uz određene predmete kompjuter veže uvijek iste naredbe. Ako s predmetom ili osobom treća napraviti nešto drugo, jednostavno pritisnite neku od drugih tipki. Sve predmete koje tijekom igre pokupite, možete pogledati pomoću naredbi "use", "give" i "inventory", ovisno o tome što s njima želite napraviti. Tijekom cijele istrage dr. Watson se događaje i razgovore bilježi u svoj notes. Njega uvijek možete pročitati i tako iz teksta, u miru, doći do nekih zaključaka. Zgodno je i to da se čitav sadržaj zapisan u notes može i odtampat. Igra ima ipak jednu sitnu manu, a to je da se ne događa u realnom vremenu. Na nekim lokacijama je uvijek noć, a na nekim dan. No, to i nije toliko važno i ne kvari ukupnu atmosferu. Sve u svemu, zanimljiva je i bit će izazov svim pravim ljubiteljima avantura i zagonetki. Za one koji to nisu, bolje da je i ne nabavljaju, jer će vjerojatno brzo odustati.

MARKO VULIĆ

THE LOST FILES OF SHERLOCK HOLMES

LOGIČKA AVANTURA

ELECTRONIC ARTS

PC



GRAFIKA

92%



ZVUK

90%



IGRIVOST

87%

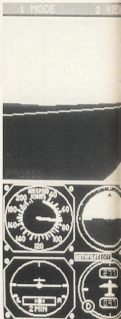
UKUPNI
DOJAM

94%

Ima li

SIMULACIJE

Ako ste od onih koji gledaju Top Gun, Američkog orla i slično, a ne znate što su to flapsovi, slatsovi, eleroni i ostalo, možda je ovo pravi tekst za vas (a možda i nije)



U pravilu, svaki klinac u dobi od desete do petnaeste želi postati "pilot kad naraste". Neki stvarno odrastu pa postanu liječnici, odvjetnici, razni direktori i sl., a neki se nikada ne opamete, već cijeli život lijepe plastične avio-makete, učlane se u neki aero-klub i lete na jedrilicama ili jednomotornim cesnama i zlinovima i neprekidno pričaju o tome kako je krasno biti pilot. Poneki idu i dotle da se snabdiju kompjutorskom opremom ne bi li osjetili draži kompjutorskog pilotiranja. (Ima i neodgovornih pojedinaca koji zaista postanu profesionalni piloti, ali tim sretnicima nije namijenjen ovaj članak)

Ipak, bez obzira da li ste profesionalni pilot ili pokušavate poletjeti u diskretnom okruženju svoje sobe, fanatično zagledani u loš prikaz na jeftinom kolor monitoru, da biste se odlijepili od piste 09 ili neke druge, u oba slučaja morate znati neke osnove pilotiranja, koje ćete naći baš ovdje.

Zašto avioni lete?

Kao što ste možda i pretpostavljali, krilo je glavi razlog zbog kojega avion leti. Postranski presjek krila izgleda kao kaplja vode, sa blago izravnatom donjom stranom. Kada dvije čestice zraka nađu na prednji rub krila, razdvoje se i krenu svaka na svoju stranu. Kako je gornji dio krila izvijen, on predstavlja veći put u odnosu na relativno ravni donji dio krila. Rečene dvije čestice nastoje prijeći oba puta različitih duljina istovremeno, što znači da gornja čestica putuje većom brzinom od donje. Kako nam je stari

pilota u avionu?



Flight simulator 4 - Vrhunac tražnog simulatora na kućnim računalima, odgojio je mnoge generacije kompjutorskih pilota, koji se u životu nisu približili stvarnom avionu

smanji bacanje ljudi po avionu, avion se istovremeno i naginje (eleronima) u smjeru zakreta, tako da sila djeluje okomito na sjedalo, a ne postranski. To je i razlog što u avionu uvijek imate osjećaj da sjedite na vodoravnom sjedalu, čak i ako kroz prozor vidite da ste nagmignuti ustranu, i za 40-tak stupnjeva.

Kormilo dubine je vodoravni dio repa aviona, kojim se upravlja palicom. Povlačenjem palice na sebe, nos aviona se diže, a guranjem od sebe - spušta. Neki moderni lovci umjesto repnog kormila dubine imaju mala krila na prednjem dijelu trupa aviona, koja se zovu kanari, a koriste se i kao kormilo dubine. Upravljanje je jednako u oba slučaja, ali se potonji koriste kod aviona gdje je potrebna velika manevarska sposobnost letjelice.

Šuma kazaljki

Da, ovisno o inteligenciji svakome je trebalo više ili manje vremena dok smo se naučili gledati na sat. I taman kad smo to i apsolvirali, došla je na red instrument tabla vašeg simulatora letjenja.

Svi avioni sagrađeni u zadnjih 60-tak godina imaju neke instrumente iste i isto raspoređene. Radi se o četiri instrumenta raspoređena u obliku slova T, gledano s lijeva na desno: brzinomjer, umjetni horizont, visinomjer, i u donjem redu, ispod umjetnog horizonta je - kompas. Sa lijeve strane kompas može se nalaziti pokazivač oklona kormila, a s desne strane varijometar koji određuje brzinu propadanja ili uspinjanja.

Brzinomjer ne treba puno objašnjavati, pa prelazimo na umjetni horizont. Pokazuje nagib aviona prema zemlji ili uvis (takozvani pitch) i nagib aviona u stranu (roll). Umjetni horizont je od neprocjenjive važnosti pri noćnom letu ili letu pri smanjenoj vidljivosti, odnosno, u svim situacijama kada se ne može ocijeniti položaj aviona prema stvarnom horizontu.

Altimetar ili visinomjer se sastoji od dvije kazaljke. Male - koja pokazuje tisuće stopa i velike - koja pokazuje stotine stopa. Svaki puni krug koji prijedje mala kazaljka, predstavlja 10 000 stopa, pa stoga brojite koliko se puta okrenula. Svaki puni krug velike kazaljke predstavlja 1000 stopa. Za vašu informaciju, stopa iznosi oko 31 cm.

Kompas pokazuje magnetski smjer zemlje, s tim da je sjever u 0 ili 360 stupnjeva, istok je 90, jug 180 i zapad 270 stupnjeva. Postoje magnetski i žiro kompas, a u simulacijama, izuzev u Flight Simulation (2,3 ili 4), se ne pravi razlika među njima.

Varijometar ili pokazivač vertikalne brzine, govori vam kolikom brzinom se penjemo ili spuštamo. Brzina je dana u stopama u minuti, s tim da je standardna brzina propadanja u prilazu za slijetanje između 500 i 1000 stopa u minuti.

To bi bilo to. Poneke simulacije umjesto analognih pokazivača imaju digitalne, što je onda lakše za očitavanje, a programerima daleko lakše za programiranje. K tomu, sve simulacije koje je napisao D. K. Marshall za Digital Integration ventralnu brzinu pokazuju u stopama u sekundi (popuno nestandardno i

fizičar Bernoulli već objasnio, fluid koji se kreće većom brzinom pravi manji tlak na stijenke cijevi od onoga koji se kreće manjom brzinom. Stoga se na gornjem dijelu krila stvara podtlak, a na donjem nadtlak, koji zajedno čine silu uzgona koja krilo (i čitav avion, naravno) diže u vis. Iz ovoga bi trebalo biti jasno da veća brzina aviona daje veći potisak, tj. veće su šanse za ostajanje u zraku što je brzina veća, stoga nemojte nikada lijetati polako i nisko. U suprotnom, kada se brzina spusti ispod minimalno potrebne da podigne avion, dolazi do tzv. sloma uzgona (još se naziva i stalling), kada se avion obično naginje na jednu stranu i pada nosom dolje. To se zove kotanje, a najbolji način da se izvučete iz takve situacije je da zaustavite kotranje aviona centriranjem komandi kormila, a potom, kada se brzina dovoljno poveća, povučete palicu ka sebi i izvučete avion iz poniranja. Najgori način izvlačenja iz kovitla je panično povećanje palice ka sebi pri malim brzinama. Umjesto da se podigne, nos aviona će još više propasti. Ako ste blizu zemlje, jedino čemu se možete nadati je poruka Game over.

Flaps, slats, eleroni...

Krilo gore opisano zvuči vrlo jednostavno, ali tko je god sjeo u avion, vidio je i mala zakrilca na krajevima krila i eventualno, ako je dobro zagledao, pretrkila na padnoj ivici krila. Čemu sve to služi? - pitanje je na koje vam stjuardesa obično ne da odgovoriti. Srećom, tu su BUG-ovi eksperti.

Flaps ili zakrilce, nalazi se na stražnjoj ivici krila, blizu trupa aviona. Spuštanjem flapsa prema dolje, povećava se uzgon na krilo, tj. potrebna je manja brzina da bi avion i dalje ostao u zraku. Flapsovi se koriste uglavnom pri poletu i slijetanju, kada su brzine male, a tvrda zemlja relativno blizu avionu. Pri spuštanju se koriste obično izvučeni do maksimuma (ovisno o avionu, do 45 stupnjeva), a pri poletu između 10 do 25 stupnjeva.

Slatsovi, ili pretrkila, također služe povećanju uzgona na krilo, i također se koriste kad i flapsovi, tj. u kritičnim dijelovima leta, kad su brzine relativno male. Koriste se uvijek u kombinaciji sa flapsovima, a mogu se naći na velikim avionima, rijetko na srednjim ili manjim avionima.

Eleroni - radi se o posebnim zakrilcima na zadnjoj ivici krila, ali udaljeni od trupa, posve na vanjskom dijelu krila. Služe naginjanju aviona u stranu. Pomakom upravljačke palice u avionu zapravo upravljam eleronima - naginjem se lijevo ili desno. Iako eleroni sami ne zakreću avion, koriste se u kombinaciji sa kormilom smjera, koje služi kod promjene smjera.

Kormilo smjera se nalazi okomito na repu aviona, a njime se upravlja pritisком na pedale. Pritisком na lijevu pedalu skreće se lijevo, a pritisком na desnu, kako i sami pretpostavljate - nadesno. Razlog zbog kojega se koristi u kombinaciji s eleronima je taj, što se pri okretu jaka sila inercije očituje tako da gura putnike aviona u stranu (sjetite se kako vam je voziti se u gradskom prijevozu u zavojima). Da se

nerrealno), ali što ste simula-
tate znati je da pistu smi-
njete dotaknuti pri brzini
propadanja, od najviše 13
stopa u sekundi.

Počnemo s helikopterima

Ugrubo sve se simula-
cije koje imamo mogu po-
djeliti u dvije vrste: civilne i vojne. Vojne
zračne simulacije se dijele na simulacije he-
likoptera i simulacije aviona. Zbog toga što
simulacija helikoptera ima manje, počeo ćemo s
njima.

Gunship 2000 - za PC, ST i Amigu, bila je
dugo vremena najbolja simulacija borbenog
helikoptera koju smo ikada vidjeli. Šarolik
teren sa usjecima u brdima i dobro podržan
strateški i taktički dio simulacija, pružao je dosta
zabave svima željnim jurcanja u borbenom
helikopteru. Atmosfera u igri je vrlo uvjerljiva i



**Gunship 2000 - jedna od najboljih
helikopterskih simulacija svog vremena**

uspjeha igraču uživjeti u svijet zračne borbe.
Dobar izbor oružja, prilično realne aerodina-
mičke karakteristike helikoptera i neprijatelj
koji se ponaša vrlo inteligentno za kompjuter-
ski kontroliranu inteligenciju. Sve je to činilo
ovu igru obaveznom za svakog kućnog pilota.
Ipak, nakon pojave Comanchea i nevjerojatne
grafike koja se po prvi put koristi u kućnim
simulatorima, jasno je da je malo iza svoga vre-
mena. Svejedno, jedna od najboljih borbenih
simulacija koja će vas dugo držati uz računalo.

Comanche Maximum Overkill - igra idu-
ćskog naslova, ali zato tehnički savršeno izvede-
na, namijenjena svima, čak i onima koji ne
zarezuju simulacije previše. Grafika u igri
sasvim sigurno postavlja nove standarde za
simulacije svih vrsta za idućih nekoliko godina.
Autentičnost aerodinamike helikoptera i en-
velopa oružja je izuzetno nerealna, ali svejedno,
za svakoga tko je željan tehnički dobro
izvedene igre, obavezan izbor. Scenarij igre
također pati od nekih logičkih rupa (nemoguće
se ustrojavati, recimo to iskreno - raketna), a
najveća je spominjanje sovjetskih neprijatelja
i sukob sa njima. Grafički sistem koji se koristi
za prikaz nevjerojatno detaljne grafike zove se,
ako vas zanima, Voxel Space. Vrlo je zahtjevan
i trebat će vam najmanje PC sa 386-ticom i 4
MB slobodnog RAM-a. Nema planova za verzi-
je za ST i Amigu.

Borbeno simulacije aviona

Prve borbeno simulacije aviona pojavile su
se još u doba Spectruma i Commodorea, a radi-

lo se to Fighter Pilotu i Hammer Attacku. Prva,
neusporedivo bolja, izvikla je vjerojatno sve
snage iz 8-bitnih procesora, a druga je bila prva
koja je iskombinirala više različitih načina 3D
prikaza objekata. Iako ih je obje vrijeme
pregazilo, bitne su jer su uspjele dovesti svijet
borbenih simulatora u kuće običnih ljudi.

Trenutno sigurno najpopularnija simulacija
na PC računala, a manje na ST-u i Amigi, jest
neka iz serije Microproseovih simulacija F-15
Strike Eagle. Trenutno postoje tri nastavka, a
glavna kvaliteta im je dosta velik prostor odvi-
janja radože, a daleko manje realističnost i
strateška strana programa. Situacija na terenu
se ne mijenja dinamički, ovisno o vašem uspie-
hu ili neuspjehu, što je savršeno dobro ura-
đeno u F-16 Combat Pilotu - već imate niz za-
dataka, tzv. misija, koje izvršavate kako vam
odgovara. Upravljalost koja je dobra, te pristoi-
nom, iako bez naročite grafike, čini ovu igru jed-
nom od obavezničkih za sve kućne letače. Ipak,
ako već imate Stealth Fightera, ili nešto slično,
ne nabhavljajte novi nastavak, sve što slijedi je
deja vu.

Vjerojatno najbolji simulator svih vremena
Falcon 3.0 je u sebi sjedinio odličnu grafiku,
realne aerodinamičke osobine F-16, širok izbor
oružja čija envelopa odgovara onoj stvarnog
oružja, strateški se naslanjajući na odličnog
Combat Pilotu. Širok izbor modalityeta, od onih
prilagodbenih početnicima, do onih koji se ko-
riste kao autentični simulatori u vojnim škola-
ma u svijetu, čine ovaj program najrealnijim i
najboljim od sada. Nažalost, vrlo zahtjevan za
vaš stroj, tražit će od vas barem 386-ticu, a
verzije za ST i Amigu ne postoje. Za ljubitelje
simulacija ovaj bi program sam po sebi mogao
biti dovoljan razlog da nabave PC računalo,
ako ga već nemaju.



Za ST i Amigu, vjerojatno najzanimljivija
simulacija koja se pojavila - posve nov proiz-
vod Microprosa, B17 Flying Fortress. Igrač
smješta u jednu od kabina čuvenog bom-
bardera iz drugog svjetskog rata, dajući mu
mogućnost biranja uloge pilota, navigatora, mi-
nitjesica i sl. Izuzetno pedantna igra, sa svim
prvim elementima simulacije uz neke dodatke
koji pridonose atmosfersnosti igre i količini
dopadljivosti, čini ovu igru prvim izborom za
sve ljubitelje simulacija. Ipak, ako ste željni
ludih manevara i dogfighta, onda zaboravite,
radi se o bombarderu koji ima pokretljivost
Bolinga 747. Za strpljive - idealno.

Simulacije civilnih aviona

Flight simulator, bilo koja verzija, i dalje os-
taje apsolutni šampion. Smatra se toliko real-
ističnim, da ga je američka Savezna uprava za
letenje odobrila kao službeni simulator u avio-
škola. Pored apsolutno realnih instrumenata,
od brzinoмера do ILS-a i pozicijskih svjetla,
ova simulacija ima sasvim sigurno i najveću



**F-17 Flyin' Fortress - jedna od
najatmosferičnijih simulacija smještena u
II. svjetski rat**

površinu po kojoj letite. Tzv. scenski diskovi
koji se mogu nabaviti, pokrivaju gotovo čitavu
zemaljsku kuglu, a u osnovnom paketu dobi-
vate sjever i zapadnu obalu SAD. Iako grafički
pomalo zastarjela, i dalje ostaje najrealnija si-
mulacija aviona. Veliki izbor aerodroma, navi-
gacijskih radio-farova, uvjeti - noć, sumrak,
dan, različiti meteo-uvjeti, čine da uz ovu si-
mulaciju uistinu možete naučiti upravljati avio-
nom ne izlazeći iz sobe. Iako joj nedostaje ak-
cija borbenih simulacija, za profesionalne pi-
lote i zaljubljenike u letenje, jedini je pravi iz-
bor.

A-320 Airbus

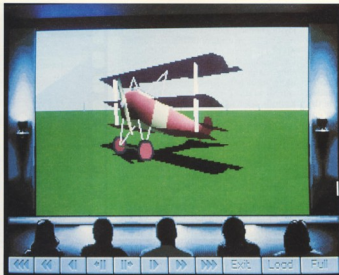
Nakon dugo vremena netko se odlučio
doći na segment tržišta koji pokriva Flight
Simulator. Radi se o tvrtki Thalion, koja je
uložila veliki trud u prvu simulaciju evropskog
airbusa. Iako grafički siromašna, prilično vje-
rno oponaša karakteristike velikog putničkog
aviona i daje mogućnost letenja po svim većim
aerodromima Velike Britanije i sjeverozapadne
Evrope. Kompleksna, a u nekim elementima
možda čak i bolja od Flight Simulatora, zbog
jednog detalja nikada neće biti bit - nema ek-
sternih pogleda na letenje, sve gledate
samo iz kabine, što je slučaj i sa prvim pi-
lotom i prvim avionom. Ipak, raznaženi igrači
su se navikli na tjelesni dualizam, tako da su
eksterni pogledi postali obavezni u svim si-
mulacijama. Ova ih ima, tako da će ostati zanimli-
va samo za "prave" letače.

Od novih simulacija koje dolaze, mogu se
najaviti dvije koje će po svojoj prilici postaviti
nove standarde u prezentaciji ovoga žanra
igara. Radi se o Tomadu iz Digital Integrationa,
koji bi trebalo sjediniti strateški aspekt ove igre
i realistične aerodinamičke performanse aviona.
Da li je tome tako, vidjet ćemo kad ga dobi-
mo.



**A-320 Airbus - šansa za civilne pilote da
usavrše upravljanje prvim fly-by wire
putničkim avionom**

Druga najava za dugo toplo ljetno je Strike
Commander, koji bitmapiranu grafiku iz Wing
Commandera donosi u svijet simulacija. Manje
realna od prethodne, ova igra bi trebala prija-
ti ljubiteljima pucačina jednako kao i kućnim pi-
lotima. U oha obzira, imat ćete ugodne ljetne
praznike, bez obzira za koju se odlučite. Stoga,
"Watch your six" i dobar lov do idućeg broja. ■



Stunt Island - od važne dvokrilca do postavljanja scene, sve je pod kontrolom kaskadera - redatelja (pod uvjetom da preživi let, naravno)

Kaskader u vlastitom filmu

Igrač se nalazi u ulozi kaskadera, majstora za zračne akrobacije, koje izvodi po vlastitom scenariju i scenografiji

davoralfa@warezhr.org

Stunt Island (otok kaskadera, akrobacija) nova je simulacija Disney Softwarea koja vas postavlja u ulogu kaskadera - točnije rečeno u uloge svih ljudi koji sudjeluju u proizvodnji jednog filma.

Radnja se odvija na otoku koji je ureden kao filmski studio. Na njemu se nalazi sve što je potrebno za snimanje dobrog filma. Na različitim lokacijama već su postavljene kulise, a moguće je napraviti i vlastite. Za to na raspolaganju stoji više od 800 različitih, vrlo lijepo napravljenih objekata (drveća, kuća, automobila, aviona, vojne opreme, životinja i još mnogo toga). Prvenstveno možete snimiti akcijski film i sve je podređeno samo tome.

Igrač se, ustvari, nalazi u ulozi kaskadera, majstora za akrobacije i zadatak mu je da postavi scenu i što točnije svojom letjelicom izvede samu akciju. Za uspješno izvršavanje zadatka (što se naravno honorira, jer vi ste profesionalac), potrebno je dobro sve isplanirati i postaviti različite pomoćne graničnike koji vam olakšavaju preciznije izvođenje same akcije.

Svi objekti napravljeni su u odličnoj 3D vektorskoj grafici, a animacija je dobra, brza i začuđujuće "mekana". Komande u

simulaciji izuzetno su dobre i jednostavne jer slijede provjerenu Windows logiku, pa većini korisnika ne bi trebale predstavljati neki problem. Upravljanje avionima i letjelicama vrlo je jednostavno i nije potrebno,

bno, kao u nekim simulacijama, imati diplomu škole u Miramaru da bi se njima upravljalo.

Od hardverskih zahtjeva potrebno je, prema uputama proizvođača, imati minimum 386-icu (16MHz), premda će igra lijepo raditi i na 286-ici sa koprocessorom. Od memorije potrebno je 570K konvencionalne, 2MB proširene, te oko 13MB slobodnog prostora na hard disku. VGA kartica je obavezna, a miš i joystick preporučljivi. Naravno, monitor u koji poboljšat će opći dojam.

Na samom početku program pruža dvije mogućnosti: sudjelovanje u natjecanju kaskadera ili izradi filma po vlastitom scenariju. U slučaju da želite sudjelovati u natjecanju, program postavlja pitanje da li ste prvi put na otoku ili ste stari posjetilac. Ako ste novi upišite svoje ime i izaberite nadimak, umjetničko ime. Od koordinatora dobivate scenarij, detaljno razraden po scenama koje je potrebno snimiti. Scena je već postavljena i od vas se traži da što bolje izvedete akrobaciju. Za izvođenje akrobacija imate više pokušaja, ali i to ima svoje granice, jer ukoliko pretjerate dobit ćete otkaz. Ako nešto krene po zlu i razbijete se, ne brinite, postoji doktor za kojeg je pitanje da li je uopće vidio medicinski fakultet. On će dati dijagnozu, brzo vas zakrpati, usput vam operirati tumor na mozgu i već sutradan možete sjesti u vaš cockpit.

U slučaju da želite izraditi film po vlastitom scenariju cijela se tehnika sastoji u tome da prvo smislite ideju, te iznadete gdje i kako će se scenu izvesti. Mogućnosti su velike i neobične. Što kažete na jedno slijetanje space shuttleom na zgradu UN? Nakon toga se pristupa uređenju lokacije na kojoj ćemo snimati. Potrebno ju je prilagoditi scenariju, tj. postaviti kamere, granicnike i objekte koje ćete animirati, postavljajući im uvjete kretanja i ponašanja. Na kraju se pristupa snimanju kadra. Upravljaajući letjelicom nastojite izvesti akrobaciju koja je zamišljena u scenariju. Letjelica može biti bilo koji objekt, od kamena do nosača aviona. Kad napokon uspijete snimiti završnu scenu, sav materijal treba, kao i u stvarnosti, odnijeti u montažni studio i lijepo uobličiti u završni proizvod vašeg truda - film. Nakon napornog rada, ispecite si kokice, uvalite se u udobnu fotelju kino dvorane (THEATRE) i uživajte do mile volje u onome što ste napravili.

Sve ovo možda zvuči jako jednostavno, ali kad počnete raditi, vidjet ćete da se za dobar film od nekoliko minuta treba pomučiti. No, nemojte se brzo obeshrabriti, stvar je jako zabavna, a mi ćemo vam bar malo pomoći savjetima.

Pokrenite setup. U njemu možete izabrati način upravljanja (tipkovnica, miš, joystick) i način kako ćete slušati zvukove i muziku (PC zvučnik, Soundblaster, Roland, Ad Lib). Program nema svoju .PIF datoteku i ikonu, ali će lijepo raditi i pod Windowsima. Za početak ne preporučamo da se uključite u natjecanje nego da probate snimiti kratki i jednostavni film od par kadrova, tek toliko da se upoznate sa svim mogućnostima programa.

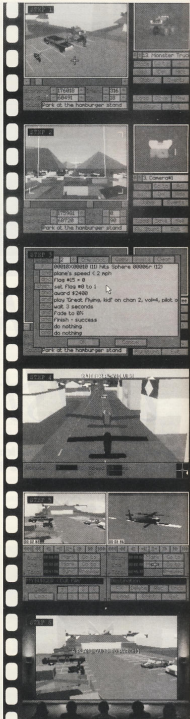
Preko SET DESIGN učitate neku scenu, pokrenite FLY STUNT i probajte je izvesti. Također možete otići u kino dvoranu i pogledati par gotovih filmova koje je Disney Soft ili neki od vaših prethodnika već snimio, tek toliko za zagrijavanje. Pritiskom na desnu tipku miša kino zaslon se smanjuje, ali dobivate mogućnost upravljanja filmom. Funkcije tipki slične su svakom videorekorderu. Nakon kino dvorane u kojoj ostavljate oduševljenu i bučnu publiku, počinete s radom na svom prvom projektu.

Izbor lokacije snimanja najbolje je potražiti iz aviona, a letenje će vam dobro doći i za trening. Slijedite putokaze za aerodrom (AIR FIELD). Tu vam na raspolaganju stoji više aviona: stari dvokrilci, male cesne, lovci, bombarderi, veliki putnički i space shuttle. Sjednite u jedan od njih, otpustite kočnice (B), upalite motore, dodajte gas (+) i (-) (brojevi 0 - 9), lagano povucite palicu ili miša prema sebi. Kada ste u zraku, uvucite kotače (G), podignite flapsove (F) i uživajte. Letenje je jednostavno i ugodno, jer avion precizno sluša komande, a animacija je lijepa. Ako je izabran vojni avion, na raspolaganju imate tri vrste oružja koje možete mijenjati s tipkom (W). Funkcijskim tipkama birate poglede iz aviona. Posebno je zanimljiv kut iz kojeg vidite vlastiti avion izvana (F5), a sa (F6) taj kut možete mijenjati. Tipkom (E) možete se katapultirati iz aviona. Nakon panoramskog leta i par akrobacija spustite se (barem pokušajte) i odaberite SET DESIGN.

Pred vama se pojavljuje čitav otok iz triju perspektive. Možete ga zimirati klikom ispod slike. Brojevi ispod su koordinate mjesta na kojem se nalazi križić. On je označen stranama svijeta zbog lakše orijentacije. Koordinate je moguće mijenjati, kao i sve numeričke vrijednosti kasnije, pomoću tipki + i - ili direktnim upisivanjem vrijednosti.

Brojku prije upisa treba označiti, kao u Windowsima (povlačenjem kursora preko nje s pritisnutom lijevom tipkom miša). Beži i najbolji način je da kursor postavite na sliku, pritisnete lijevu (ili obje) tipke miša i pomiknete ga po stolu. To također vrijedi za pomicanje svih kasnijih slika.

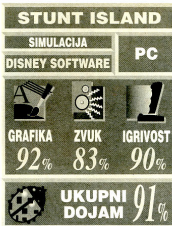
Na mjesto označeno križićem bit će smješten objekti. Objekte biramo tipkom (ADD). Pojavljuje se prozor s popisom objekata složenih u tematske grupe. Kliknite dvaput na jednu od njih i pojavit će se njezin sadržaj. Obilježite objekat koji želite, i ponovno dva puta kliknite mišem. U gornjem desnom kutu ekrana vidjet ćete čitav izabrani objekat. Pritiskom na strelicu mije-



U Stunt Islandu postoji čitavi programski jezik za kontrolu svih objekata u igri. Vrlo moćan i lak za upotrebu

njaju se prozori za rednim brojevima. Izaberite sve objekte koje ćete koristiti. Za postavljanje objekta na lokaciju koju želimo, namjestimo križić na mapi otoka i pritisnemo (PLACE). Pritiskom na (ADJ) otvara se prozor s komandama za fino podešavanje položaja i brzine objekta. Uključivanjem tipke (VIS) objekti će biti vidljiv, (COLL) daje objektu funkciju da ispituje da li se sudario s drugim objektom, (EXPL) da pri tom dodiru eksplodira, a (SHAD) da dobije svoju sjenu. Tipka (GOTO) olakšava traženje već postavljenih objekata, (DEL) ih briše, a (HIDE) čini nevidljivim. U donjem lijevom kutu možete upisati ime ili kratki opis scene. Pritiskom na tipku (WTCH) u ADJ prozoru možemo birati različite vrste pogleda kamere, objektiv, te načine zumiranja. U prozoru GLOBAL INFORMATIONs možete promijeniti neke opće parametre, način snimanja, vrijeme (dan i noć), pogled na početku izvođenja akrobacije, visine honorara za uspješno izvedene scene, ali i kazne za neuspjehe, broj dozvoljenih pokušaja snimanja neke scene, te neke parametre vezane za letjelice.

Jedna od najvažnijih stvari je editor u kojem na vrlo jednostavan način upisujemo uvjete događanja. Editor pokrećemo naredbom (EVENTS). U njemu su sve komande već predviđene u menijima, a postojanje naredbi COPY, PASTE i CUT oslobodit će vas prepisivanja već napisanih sekvenci.



Razni okviri i sfere postavljaju se zbog lakšeg opisivanja događaja. Primjerice, u slučaju ulaska nekog objekta u sferu, postavljamo uvjete koji diktiraju što će se s njim dogoditi. Pogledajte nekoliko primjera Disney Softwarea i bit će vam sve jasno!

Snimljene kadrove montiramo u digitalnom studiju (POST-PRODUCTION). Zamislite kao da radite s dvostrukim kazetofonom. Na lijevom pregledavamo snimljeni

materijal, a na desnom obilježene sekvence slažemo. Na lijevom skopu označimo početak i kraj kadra koji želimo, pritisnemo (REC), a na desnom se pojavi posljednja slika obilježenog kadra. I tako kadar po kadar, birajući različite poglede kamere i snimljenog materijala, složimo cijeli film. Ako iz filma treba nešto izbrisati, obilježimo početak i kraj dijela i pritisnemo (DELETE). Tu naredbu možemo poništiti s (UNDO).

Pomoću tipke (FX) možemo filmu dodati glazbu, ubaciti tekst na ekran, odrediti intenzitet boja, ubrzati ili usporiti izvođenje i dodati fade out ili fade in. Pošto ste sve uredili, ne zaboravite film snimiti na disk (PRINT).

Vratimo se ponovno u kino dvoranu gdje nas čeka nestrpljiva publika (koja bez kriterija pozdravlja svaki naš film). Tu u mraku uz duplu porciju svježih ispečenih kokica, u miru božjem još jednom pogledamo cijeli film.

Nakon svega otidite u svoj apartman 273, preslušajte poruke na automatskoj sekretarici (vi ste faca i komadi stalno zovu), provjerite koliko ste novaca zaradili i kako je radila konkurencija. Uzmite ključeve i odvezite se do luke slijedeći putokaze FERRY. Ukrajte se na trajekt (bura ne puše i nema kolone), i uz jednu lijepu i pomalo kičastu sliku, gledajući otok u zalasku sunca, sretni da ste živi i u jednom komadu, razmislite o ponovnom dolasku. ■



Vrlo pregledna fraktalna mapa, jednostavno za snalaženje



**'You get one on your 6,
'or god sake!
Tex, attack the beastie!
You bet!'**

Letjeti sa 41MB

I grali ste Wing Commander? Ako jeste, onda će vas ova igra itekako obradovati! Isti autori, jednako dobar (čitaj: još kvalitetniji) igra. Ne kaže se uzalud, poljudnjak koji za trku ne treba mijenja. U kabinu! Prodoran prekidač ton traži kratak pogled na kokpit, ugli, približava mi se na šestici, brzo treba izbjeći nagone, povlačim palicu desno, javlja se signal da sam uhvaćen radarskim snopom, povlačim palicu li, desno, aktiviram prekidač za lažne infracrvene mamce, ispravljam palicu k sebi, ravno, još jedan pogled na instrumenataarh... Crash! Zemlja! Da, više nismo u svemiru, sada je zemlja kraj nas, ispod nas ili iznad nas, prijeteci nas upozorava da joj se približavamo ili... Za razliku od Wing Commander, radnja ove igre smještena je na zemlji ili baš ako hoćete u zraku iznad zemlje, gdje ste vi pilot i pokušavate preživjeti, a i ponešto zaraditi za kruh. U redu, evo kako igra počinje.

Godina je 2000. Kriza je, Amerika je doživjela ekonomski krah, Kaliforniju je potrefio snažan zemljotres, savezna vlada ne može pružiti pomoć te polako raste nezadovoljstvo u narodu. SAD se raspada, dvanaest država postalo je nezavisno, pet ostalih udružuje se u Južni konfederacijski blok. Terorizam raste posvuda, poreznici unajmlju plaćenike da utjeraju poreze, vlada očajno traži načine da spruži sve veću inflaciju. Godina 2002. Terorizam se sve više širi. Vodeće multinacionalne korporacije sastaju se u Stockholmu. Objavljaju dokumente kojim se odjeljuju od poreznih organa vlasti. Njihova nezavisnost je izazivajuća, stoga korporacije investiraju u svoje organe obrane. Godina 2005. Terorizam je svakodnevna pojava. Ratovi tvrtki sve više liče na prave oružane sukobe. Upravo je godina 2011. Vi ste u ulozi pilota plaćenika i vode grupe plaćenika, koja umjesto finansijskih službenika velikih korporacija, utjeruje dugove. Na raspolaganje vam je najsuvremenije naoružanje svijeta, ali i protivnik nije ništa manje opremljen.

Samu igru je i vrlo jednostavno opisati (simulacija leta i borbe u zraku i na zemlji), ali i vrlo komplicirano. Strike Commander nije samo simulacija leta, ili borbenog leta, nego i vrlo uspjela interaktivna simulacija cjelokupnog plaćeničkog života. Da biste zaradili za život, morate učiniti ono što se od vas zahtijeva (utjerati dugove). Da biste to uspjehno uradili, morate nabaviti opremu, promisliti kako je upotrijebiti, i naravno, platiti je - što nas opet dovodi na početak začara-

1-5	Pogon	Joystick
6-0	Pogon s dodatnim izmjenjivačem	Button #1 - Pucanje
A	-Autopilot	Joystick
B	-Zračna kočnica	Button #2 - Pogled glavom
C	-Kontrola	SPACE - Pucanje
D	-Pregled obilježja	F1 - Front view / HUD
E	-Flaps	F2 - Chase View
F	-Pogled preko naličja	F3 - Left View
G	-Kokpit	F4 - Right View
L	-Kokpit	F5 - Rear View
N	-Navigacija (mapa)	F6 - Outside View
R	-Radar	F7 - Target View
T	-Odabir mlate	F8 - Ground Camera
W	-Odabir oružja	F9 - Victim View
Y	-Pronađite mlate	F10 - Weapon Camera
:	-Chef	ALT-J - Kalkulator police
:	-Fire	ALT-K - Grabo
TAB	-Ubrzanje vremena	ALT-L - Dodatne opcije (vrlo korisna)
SH+TAB	-Stupanj ubrzanja vremena	ALT-P - Pauza
:	-Lijeva vertikala	ALT-S - Zvuk
:	-Desna vertikala	CTRL - Katapult

nog kruga. Načini igre su vrlo jednostavni. Postoje dva osnovna dijela igre, prvi je priprema akcije koja uključuje mnogo konverzacija ili sa pretpostavljanim ili sa podređenima, te pregled, nabavka i priprema opreme koja će nam pomoći (avion, rakete zrak-zrak, zrak-zemlja, bombe) - te drugi dio, samu simulaciju borbenog leta. Prvi dio daje igri onu kompleksnost i dugotrajnu zanimljivost, dok drugi dio daje svu potrebnu strukturalnu težinu. Izazov programa za simulaciju leta polako je već dostigao onu poziciju gdje pogled iz aviona i na kokpit izgleda toliko stvarno, da se već polako možemo prepustiti užicima letenja i ne moramo se više mučiti prepoznavajući objekte koje vidimo. Upravo u tome je Strike Commander otišao najdalje. Gjelokupan teren zemlje, ravnine, planine, rijeke, more, gradovi - do te mjere je stvaran, da se možete posve posvetiti užici igranja. Tereni i predmeti su osjenčani "Guru" načinom (Gouraud), prepuni stvarnih tekstura i oblika.

Naravno, tolika ljepota zahtijeva i određenu konkretnu snagu. U uputstvu navode da je minimum potreban za igranje, 386SX + 4MB RAM-a, poželjna je 486-ica, čak navode i Pentium. Instalacija zahtijeva 36MB mjesta na disku, plus još dodatnih 5MB za Speech Pack (zbirku digitaliziranih borbenih sekvenci). Ako vam je to puno, možete i bez govora, a možete odustati od nekih mapa terena što će vam uštedjeti nekih desetak MB. I to na kraju reći nego: prekrasna simulacija sa fantastično dotjeranom atmosferom.

STRIKE COMMANDER

SIMULACIJA

PC

ORIGIN



GRAFIKA

98%



ZVUK

90%



IGRIVOST

96%

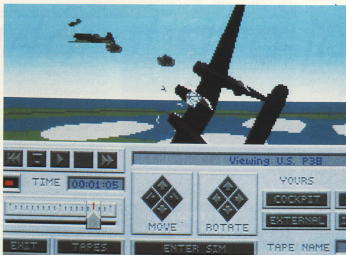


UKUPNI
DOJAM 96%



Midway u vašem domu

ACES OF PACIFIC



Scene iz borbe, realne koliko i sama igra, idealno za pregledavanje u društvu.



Asovi Pacifika istovremeno su se borili s neprijateljskim avionima i brodovima. Želite li pobijediti dobro je letjeti u formaciji



Slike vašeg pilota i podesiva statistika. Pogodna za iskusen letaću kao i za početnike

Pri prvom pogledu na igru, iskusni "piloti" reći će: "Aha, izišao je Battle Hawks 2." I neće biti u pravu! Ideja igre je ista, znače borbe Japanaca i Amerikanaca, ali sve ostalo je različito.

"Battle Hawks" je radila izdavačka kuća "Lucasfilm Arts", i to je bila više pucačka igra nego li simulacija leta. Izboj aviona nije bio velik, niti su avioni letjeli kao u stvarnosti.

"Aces of Pacific" je igra izdavačke kuće "Dynamics", poznate po čuvenoj simulaciji leta "Red Baron". "Aces" će vam dozvoliti da letite i uživate u najpoznatijim japanskim i američkim avionima drugog svjetskog rata. Događat će vam se da se svojim "Lightningom" spuštate na nosač aviona, dok vam je jedan motor u plamenu; protivnički bombarderi rešetat će vam kabine strojnicama postavljanim odostraga, svojim "Zeroom" vrtjet ćete se po nebu poput čigre i rušiti Amerikance, ili ćete, ako to više volite, torpedima uništavati brodove i bombardirati protivničke aerodrome dok vas sa zemlje gađaju protuavioni. Cijela igra rađena je vektorski. Opcije su standardne, preseljene iz "Red Barona": dogfight, vježbe, karijera, a možete odabrati i jednu od mnogih stvarnih misija II. svjetskog rata. Na raspolaganju su i demo-filmovi koje možete pogledati, a jednako tako možete snimati svoje. Dovoljeno je biranje težine igre preko jednog izbornika u kojem se dozvoljavaju ili zabranjuju neograničena količina municije i goriva, blokiranje motora ili oružja, zaslepljivanje suncem itd.

Tako na jednostavan način možete simulaciju prilagoditi svojim sposobnostima, ali trebat imati na umu da teža simulacija donosi mnogo više bodova od lakše. U većini misija letjet ćete u for-

naredbe upućujete preko radio uređaja. U "CA-REER" izborniku moći ćete doživjeti tuzbudjenja letjeći kao jedan od pilota u eskadrili, bivati premješani s bojista na bojište, i možete mijenjati modele aviona, onako kako oni stupaju na povijesnu scenu. Karijeru možete početi od samog početka rata - napada na Pearl Harbour. Ovisno o tome da li karijeru gradite kao Amerikanac ili Japanac, vaši ciljevi bit će različiti. U koži Amerikanca morat ćete se podići da branite Pearl Harbour protiv "samo" 40 torpednih aviona, 54 bombardera, 50 teških bombardera i 45 lovaca. Misija je olakšana samim tim što vam je cilj srušiti što više protivnika i sletiti u jednom komadu. Na japanskoj strani, stvar je daleko jednostavnija, trebate samo otpratiti bombardere do luke i zaštititi ih od nekoliko lovaca koji su uspjeli poletjeti prije no što su sve staze bile uništene. Vaša prva "američka" misija, bit će, dakako, neuspjeh, ali ćete to Japancima dohvatiti kad sjednete u modernije modele aviona. Čuvajte se vlastitih grešaka: ne mora sve ići svojim povijesnim tokom, pa vam se može dogoditi da ne uspijete npr. pogoditi brod i time malo skrenete od onog što piše u udžbeniku povijesti, a što se može gadno osvetiti na vašoj karijeri (naročito ako ste Japanac).

Za razliku od svog prethodnika "BH-a", avioni su vrlo dobro simulirani, i jako se osjeti razlika između lovca i bombardera. Avioni imaju zasebne karakteristike, i na komande su različito osjetljivi. Taktika borbe je također poboljšana, možda čak i bolja od one u "Red Baronu". Ovdje će vam neprijatelj stalno bježati s nišana i neće čekati da vam se utrpa u "šest sati" da bi počeo pucati, već će se hrabro okrenuti prema vama i pripucati iz svih oružja, nakon čega vam ostaje da prebrojite rupe u vašem letackom kombinzonu. Ako ste u predno-

sti, lukavi protivnik će pobijediti u oblaku, gdje je vidljivost bitno smanjena, a time i povećana opasnost da zabunom pogodite svojeg pilota.

Prilikom bombardiranja aerodroma najbolja taktika je da prvo poskidate protuavionske topove sa strane,

jer će vam inače praviti velike probleme. Slijetanje na nosač aviona nije teško, ali za početak treba malo vježbe. Zamjerke ovoj igri dlo je malo siromašno detaljima (ne treba preterivati, ali mogli su dodati još koje stablo), prilikom susreta s većim brojem protivnika primjećuje se usporenje (386-ici), i najzad, simulacija je prilično realna, ali mogla je biti i malo realnija (ah, mi vječno nezadovoljni piloti...). Još jedan razlog preporučljivosti koprocesora i velikih količina memorije jest RENDERING, tj. igra u realnom vremenu sjenča poligone, ovisno od položaja sunca, o vidljivosti i perspektivi.

Minimum memorije je 610K DOS i 350K EMS-a. Igra će se svidjeti svima koji žele isprobati svoja umijeća, vozeći "Lightning", "Thunderbolt", "Zeke" ili neki drugi čuveni stari avion.

Ovdje možete birati čak pet rodova za koje ćete letjeti: američku vojsku, mornaricu i marince, ili japansku vojsku ili mornaricu. Američka mornarica posjeduje modele F4P-3 i 4 WILDCAT, F6F-5 HELLCAT, F4U-1 CORSAIR, SBD DAUNTLESS, SB2C HELLDIVER, TBD DEVASTATOR i TBF AVENGER. Marinci od toga posjeduju F4F-3 i 4, F4U-1, SBD i TBF, dok su američke zračne snage opječane sljedećim avionima: lovci P38F i J LIGHTNING, P-39D AIRACOBRA, P-40E WAR-

JAPANCI (lovci)

MODEL	g. proiz.	motora x KS	brzina	oružje
A6M	1939	1 x 1100	545	2 topa 2 mitr.
KI-43	1940	1 x 1150	530	2 mitr.
KI-45	1942	1 x 1050	540	1 top 2 mitr.
KI-84	1943	1 x 1900	630	2 topa 2 mitr.
KI-100	1945	1 x 1500	580	2 topa 2 mitr.

AMERIKANCI (lovci)

P-39	1941	1 x 1200	620	1 top 4 mitr.
P-40	1941	1 x 1360	608	1 top 4 mitr.
P-38	1941	2 x 1150	638	1 top 4 mitr.

P-51	1942	1 x 1490	703	6 mitr.
P-47	1943	1 x 2300	689	

(bombarderi i lovci-bombarderi)

F4F-4	1940	1 x 1200	512	6 mitr.
SBD	1941	1 x 1200	406	4 mitr. 1T bombi
B-24	1941	4 x 1200	467	10 mitr. 4T bombi
B-25	1941	2 x 1700	438	12 mitr. 1.8T bombi
B-17	1941	4 x 1200	510	13 mitr. 8T bombi
B-29	1943	4 x 2200	575	1 top 12 mitr. 9T bombi
F4U-1	1943	1 x 2450	671	6 mitr.

ACES OF PACIFIC

SIMULACIJA LETENJA

DYNAMICS

PC



GRAFIKA

87%



ZVUK

65%



IGRIVOST

90%



UKUPNI DOJAM

85%

HAWK, P-47D THUNDERBOLT, P-51D MUSTANG; bombarderi B-17D i E FLYING Fortress, B-24J LIBERATOR, B-25D i J MITCHELL, B-29A SUPERFORTRESS.

Japanska mornarica na raspolaganju ima: A6M2, 3 i 5 ZERO, D3A VAL, D4Y JUDY, B5N KATE, B6N JILL; zračne snage raspolažu sa zrakoplovima: KINATE, KI-43 OSCAR, KI-61 TONY, KI-45 NICK, KI-84 FRANK, KI-100, KI-21 SALLY. U igri sudjeluju i povijesni brodovi, čija je sudbina tijekom igre predodređena onoj tijekom rata. Na američkoj strani, osim tankera i drugih brodova, plove YORKTOWN, ESSEX, LEXINGTON, INDEPENDENCE, CALIFORNIA, itd. Na strani Japanaca su AKAGI, SHOKAKU, YAMATO, MOGAMI i drugi brodovi i nosači aviona, koji su jednom davno sudjelovali u pravom ratu.

U tablici na kraju teksta navedene su STVARNE karakteristike nekih američkih i japanskih aviona. Danas najpoznatiji proizvođači automobila i motora, ponekad su proizvodili avione: Mitsubishi je proizvodio modele A6M ZERO, poznate po pokretljivosti i moćnim topovima; Kawasaki je radio KI-45 NICK, KI-43 OSCAR, KI-84 FRANK.

JOYSTICK

Zadovoljstvo je u ruci

Ovaj tekst nije vrhunski test svih joysticka koji postoje, niti je deset ovdje navedenih najboljih na svijetu. To su palice koje su trenutno domninantne na tržištu. Nisu zastupljeni ni svi proizvođači palica, neki nisu ni spomenuti, ali ako negdje idete kupovati dodatak za kvalitetno igranje, pogledajte ovdje navedene. Loše ocjene su dobili samo joysticki koji su stvarno loši, a Top lista koja ide od najboljeg do najboljeg joysticka za vaš PC dobar je vodič pri kupnji.

Smatrate se prvim igračem. Hvalite se kako na prazan želudac možete napraviti 50.000 na Tetrisu i još toliko kad se dobro najedete i napijete pive, a od specijaliziranih dodataka za kvalitetno igranje imate Cherry tipkovnicu. Slabo! Loše! Nije dobro! Pogledajte top listu naj-joysticka i shvatite svoju pogrešku

DRAGO GALIĆ

LOGIC 3 ANALOG

Ovo je analogni volan. Proizvođači su, naravno, pri dizajniranju ovog proizvoda imali auto-simulacije na umu. Volan reagira na okrete lijevo-desno, a ima i dvije tipke za pucanje smještene na takvom mjestu da ih možete bez problema pritisnuti za vrijeme vožnje, a mogu se koristiti za mijenjanje brzina ili napucavanje neprijatelja na putu. Kako nemate nikakvog postolja za ovaj volan, trebate ga čitavo vrijeme držati u zraku, tako da se izlažete pogibelji dakle dobijete upalu mišića već nakon deset minuta takvog "volaniranja", a da se ne govori da je upravljalost, tj. osjetljivost rečnog proizvoda, beskraja bliska nuli, tako da ćete se naginjati na stolici i okretati volan sve dok ne izađete rane, a bez ikakvog efekta. Uz ovu palicu trebao bi se proizvoditi i komplet prve pomoći za namještanje izašćenja i liječenje nateklina.

Ergonomičnost: 0;
Isplativost: isplati se pokloniti je neprijatelju;
Za: Uči korisnike trpani i patnji (to, naravno čitajući karakter);
Protiv: Uporaba duža od deset minuta izaziva morsku bolest;
Cijena: oko 80 DEM;

UKUPNO

1



SUNCOM COMMAND CONTROL PAD

Oni koji znaju kako izgledaju joysticki na konzolama za igranje, shvatit će o čemu se ovdje radi. Pokušaj je to današnja uzbuđenja i zabave sa konzola na PC. Zbog čega Suncom misli da su konzole zabavnije od PC-ja, nemamo pojma. Da se odmah razumijemo - nemamo ništa protiv joysticka - neki od naših najboljih prijatelja su joysticki - ali, ne valja preterivati. Osjetljivost na komande je gotovo jednaka onaj iz prethodnog slučaja, tj. očajna je. A k tome i ergonomika vrijednost super očajna. Nakon vrlo kratkog nabađanja gumbica, osjetit ćete obamrlost u prstima i kompletnu diskrepanciju između događaja na ekranu i onoga što vi radite joysticku. Super konkurent za najbolji joystick na svijetu.

Ergonomičnost: 0;
Isplativost: I djeluje edukativno jer vam objašnjava kako se pate ljudi koji imaju doma igrače konzole;
Za: može se podmetnuti pod klimavi stol ili ormar;
Protiv: to je zapravo "kaka";
Cijena: oko 40 DEM;
Proizvođač: Suncom

UKUPNO

1



CHEETAH ARGOSTICK

Navodno bi se trebalo raditi o palici i futurističkog i ergonomske dizajna. Što se tiče futurističnosti, radi se jednostavno o kicu, a o ergonomske su vjerojatno učinili od španjolske inkvizicije. Zbog opasnosti od dobivanja žuljeva kod prekomjerne uporabe, dobra bi bila ideja isporuka melemu uz svaki prodati joystick. Također, upravljalost je dosta slaba, sa dosta klimavosti i praznog hoda, tako da je za simulacije, i još više za arkanadne igre, prilično preparatljiv. Izgleda kao palica dizajnirana da privuče osmogodišnjaka, ali i petogodišnjaci će je prozeti u prvih pet minuta.

Ergonomičnost: 2;
Isplativost: 3;
Za: može se rabiti za plašenje vrlo male djece;
Protiv: izaziva žuljeve kao i teški fizički rad;
Cijena: oko 50 DEM;
Proizvođač: Cheetah

UKUPNO

3



KONIX SPEED KING (DIGITALNI)

Jedan od rijetkih digitalnih joysticka za PC računala i namijenjen je općenito sportskim i akcionim igrama - dakle za igrače sa manjim količinama živih slonova. Izdržljivost sprava, mora joj se priznati, vrlo rabuna, ali bez podloge za stol, čak ni uobičajenih vakuumskih sukcija, tako da je obavezno držanje jednom rukom, a micanje palice drugom. Nakon nekoliko zahtjevnijih igara, ruka će vas boljeti što od držanja, što od migojenja palicom.

K tome, ruka kojom držite postolja dobro bi vam došla da tu i tamo na pravom mjestu u igri pritisnete pucanje, ali nažalost, zbog potrebe za snažnim slikom, to si nećete moći dozvoliti, jer će vam biti potrebni svi prsti, čvrsto stegnuti oko postolja. Ipak, zbog svoje rabunosti i izdržljivosti, te dosta dobre upravljalosti, nekima bi se ovakvo što moglo dopasti.

Ergonomičnost: 3;
Isplativost: 4;
Za: vrlo izdržljiva palica;
Protiv: oblik;
Cijena: oko 30 DEM;
Proizvođač: Konix

UKUPNO

4



TEMA BLOJA EUROMAX MS300



I ma najveći raspon pokreta od svih joysticka koji su ikada napravljeni. To ne znači da ga umjesto u uobičajenih 8 pravaca možete micati u 16, nego znači da palicu možete nagnuti naprijed, nazad i sa strane, toliko da skoro vrh dodiruje podnožje. Zbog čega je tome tako ne znamo, ali ako u zračnim simulacijama želite okrenuti, balje da otvorite prozor

sobe i odmaknete ljude ako ih ima ako vas, da biste imali mjesta za pomicanje palice. Definitivno nije za uporabu u malim prostorijama, iako da budemo iskreni, vrlo je osjetljiv i dobro napravljen. Ipak, za akcione igre potpuno nepogodan.

Ergonomičnost: 7;

Isplativost: 7;

Za: dobar osjećaj u zračnim simulacijama;

Protiv: prevelika sloboda kretanja;

Cijena: oko 40 DEM;

Proizvođač: Euromax

UKUPNO

4



CHEETAH TURBO FIGHTER

V rlo veliki joystick, očito napravljen za simulacije i zato potpuno neprikladan za bilo koju drugu vrstu igre, naročito akcione i sportske simulacije, koje mu leže kao kravi sedlo. Savjet: ne pokušavajte prijeći treći nivo Lemmingsa sa ovim joystickom.

Ima dobru osjetljivost na postranski pomak, ali pomak naprijed i nazad zahtijeva previše sile, i moraju se upotrijebiti stezaljke koje dolaze s ovim joystickom, a služe učvršćenju na stol. S druge strane, pomalo je zamoran, jer ako malo opustite ruke, lako se gura naprijed i baca avion u poniranje.

Moramo ipak zaključiti da se ne radi o lošem proizvodu, pogotovu za zaljubljenike u zračne simulacije. Ostali ne bi trebali čeznuti za njim.



Ergonomičnost: 7;

Isplativost: 6;

Za: velik i izdržljiv;

Protiv: malo prevelik;

Cijena: oko 85 DEM;

Proizvođač: Cheetah

UKUPNO

5

SUNCOM FX2000

I ako će vas slika ovoga primjerka sigurno podsjetiti na jedan anatomski detalj, koji je samo potenciran položajem i oblikom gumba za pucanje na vrhu, radi se o vrlo kvalitetnom joysticku. Iako će se djevojke ustručavati uzeti ga u ruku, za one bez predrasuda možemo reći da se radi o vrlo kvalitetnom, robustnom i osjetljivom proizvodu, koji je pogodan za sve vrste igara.

Čak i neke posebne mogućnosti, kao što su namještanje kuta palice prema tome da li ste desnjak ili lijevak, vrlo su spretno izvedene i korisne.

Mali prigovar bi se mogao uputiti postolju, koje nije baš najidealnije riješeno, a ponekad se mora držati i u ruci, gdje ne pristaje baš najbolje. Ipak, kvalitetan proizvod, iako ekscentričnog izgleda.

Ergonomičnost: 8;

Isplativost: 7;

Za: mogućnost podešavanja za desnjake i lijevake;

Protiv: "biološki" izgled;

Cijena: oko 55 DEM;

Proizvođač: Suncom

UKUPNO

8



KONIX SPEED KING (ANALOG)

S ličan kao i njegova digitalna verzija, ali namijenjen simulacijama i sličnim stvarima, za koje nažalost nije pogodan, zbog toga jer se druga ruka ne može koristiti tipkovnicom, već mora držati postolje. Što je prava šteta, jer je osjećaj vrlo dobar, a isto tako i upravljanost. Prava šteta kako je kvalitetna skalamera ubačena u kućište koje joj ne odgovara.

Ergonomičnost: 6;

Isplativost: 8;

Za: dobar osjećaj za zračne simulacije;

Protiv: oblik;

Cijena: oko 25 DEM;

Proizvođač: Konix

UKUPNO

5



KRAFT PREMIUM III

U sprkos neuglednom izgledu, ovaj joystick je vrlo, vrlo dobar. Pažnja je posvećena finesama, kontroli vatre loganim dodirima prsta, lakom upravljanju, dobrom centriranju i kalibriranju te velikoj preciznosti.

Jedina primjena mogla bi se odnositi na, možda (ne znamo sigurno, jer još ni jednoga nismo razbili) krhku konstrukciju, koja vjerojatno ne bi izdržala puno klimanja lijevo-desno, pogotovo u sportskim simulacijama.

Ipak treba znati da je ovo jedan od najugodnijih i najpreciznijih joysticka koji postoji, tako da je prava šteta što se više ne proizvodi, pa ćete ga morati kupovati iz druge ruke.

Ergonomičnost: 9;

Isplativost: ako ga nadete isplati ga se kupiti;

Za: odličan za simulacije;

Protiv: nije za bildere i

ggresivce;

Smrc: više se

ne proizvodi

UKUPNO

8



CH FLIGHTSTICK

I napokon, naš šampion, zvijezda, car i neprikosnovani vladar u gomili palica za igranje - CH flightstick. Kao što mu i ime

kazuje, namijenjen za simulacije, iako se može koristiti i za arkade, ali ne toliko uspjeha. Lakoća pokreta, zahvaljujući opruzi koja nije

previše tvrda, kvalitetna kućišta, masivno i teško koje ne pleše po stolu pri pomicanju palice - čine ovaj joystick užitkom za uporabu. Također, centriranje i kalibriranje je vrlo jednostavno i nema mu se što prigovariti.

Ergonomičnost: 9;

Isplativost: 9;

Za: najbolja palica od testiranih;

Protiv: pokušali smo se sjetiti

nečega, ali ne ide...;

Cijena: oko 90 DEM;

Proizvođač: Westpoint Creative

UKUPNO

9



Metak za spokoj

Pedagozi i roditelji će zabrinuto gledati dijete koje sjedi ispred ekrana i nemilosrdno stišće dugme na palici, uništavajući goleme količine šarenih

sličica koje predstavljaju neprijatelje. Majke će očevima noću, tiho u krevetu šapnuti: "Mislim da s malim nešto nije u redu". BUG kaže: "Vodite rat na ekranu, a ne u stvarnosti!"



bijenim nosom ili sa nekoliko izbijenih zuba, shvatite koliko je čovječanstvo napredovalo. Danas se dva mizantropa mogu gadati balističkim projektlima makar bili na dva različita kontinenta, ne moraju se ni gledati ni mirisati, a ipak su u stanju jedan drugoga (i pripadajuće im okolice) spraviti sa zemljom. Zadivljujuće! Veliki korak za tehnologiju, ali maleni korak za čovječanstvo. Ipak, svijet nije sazdan samo od ljudi koji se mrze i ratuju. Postoje i obični ljudi, mali i veliki, raznih spolova, koji preko dana idu na posao, u školu, trgovinu, restoran, pristojno pozzdravljaju svoje susjede, dobri su prema djeci i životinjama, ali u privatnosti svoje sobe, u njima se budi neka zvijer, zakrvavljenih očiju pogledavaju disketu sa Uridumom ili Operation Wolf, prilaze računalu, pritiskaju veliko dugme on - off, i kreću u svoj pohod...

Pucanje po ekranu

Du ne bi HTV slučajno pomislila da kudimo njen program, recimo odmah da se

Kad se samo sjetite da prvi ljudi nisu imali drugoga oružja od svojih vlastitih mišića i da su sukobi u najgorem slučaju završavali raz-

radi o ekranu kompjutorskog monitora, na kojemu razne sličice predstavljaju nitkove opasne po sebe i ostatak svijeta, a koje treba osloboditi njihove nevolje i izbaviti ih od muka hicem milosrda.

Radi se, naravno, o raznim vrstama vanzemaljaca koji mogu biti bioloških formi ili posve mehanički i "kockasti", ali nas svejedno čine nervoznim na okidaču. Vrlo se lako uživjeti u ulogu solo-avanturista koji prolazi kroz nepoznate predjele, bilo svemirske, zemaljske ili na površini neke druge planete, koji sam protiv svih mora izvojevati pobjedu. U društvu zvuči vrlo dobro kad netko kaže: "Bio sam sam, a njih je bilo xxx", gdje je xxx imaginarni broj koji varira od priče do priče i količine maligana u krvi pripovjedača.

Vanzemaljce je vrlo lako i ugodno tamniti po ekranu. Prvo, nemaju ljudski lik, a samo po sebi je razumljivo da pokušavaju porobiti čitavu Zemlju i sve živo i neživo na njoj. Griznje savjesti praktički nema, jer u takvim igrama neprijatelj nema niti jednog ljudskog atributa, pa svoju ksenofobiju možemo pustiti s lanco, da mimo divlja po memoriji kompjutera, znajući da ćemo sutra ujutro, nakon što smo masakrirali 37 valova vanzemaljaca, opet biti mirni i savjesni članovi društva, kakvi već jesmo.

Ukoliko se radi o pukačkim igrama tipa Operation Wolfa ili Prohibitiona, gdje su



mete živi ljudi, scenarij nas obično sprema za takav razvoj događaja, navodeći nam takve psihofizičke karakteristike neprijatelja po kojima se on sam sigurno ne bi prepoznao, a stavljaju ga u red sa amebama i drugim prokariotskim organizmima. Bitno je da nam je savjest mirna.

Ipak, nitko ne može reći da su ljudi koji obožavaju pucačine u pravilu nasilni i u stvarnom životu. Radi se o tomu da svatko ima svoj ventil, a netko nalazi svoj u ubijanju imaginarnih neprijatelja sastavljenih od kombinacije elektronske zrake i fluorescentnog fosfora. Stvar ukusa.

Obrana Zemlje

Roditelj svih igara pucačkog tipa je Space Invaders, igra koja ima toliko klonova, prepravki i čistih kopija, da ih se ne da nabrojati. Čak i računala koja su propala čim su se pojavila na tržištu, imala su svoju verziju Invadersa. Samo PD (public domain) verzije na svakom BBS-u, ima za svaki kompjutor po nekoliko komada.

Invadersi su počeli jednostavno - statična pozadina i neprijatelji koji se u valovima polako približavaju igraču u dnu ekrana i pucaju na njega dok se on skriva iza kućica i odgovara na vatru. Da se doduše malo uzbudljivosti, svaki čas na vrhu ekrana prode matični brod vanzemaljska kojeg treba pogoditi da bi se dobilo jače oružje.

Oružja koja stječemo u igri (power-ups engleski) su vjerojatno najbitniji dio igre. U R-Typeu, jednoj od najčešćih igara ovoga tipa, počinjemo sa jednim brodićem i mnoštvom smetala, manje ili više otpornih na naše hiče. Kako se napreduje kroz igru, tako se skuplja sve više i više dodatka za brod, štitovi, dodatni laseri, raketni lanseri, tzv. pametne bombe o kojima će kasnije biti govora i sl.

Da bi pucačka igra bila uzbudljiva, bitno je da omjer naših i neprijateljskih snaga bude uvijek u neku ruku pravedan. Neprijatelja je uvijek više, mi smo sami, ali oni su glupiji, a imaju i standardno oružje i predvidljive obrasce po kojima se pojavljuju, tako da nam je lako (nakon desetak pogibija) naučiti što ne smijemo činiti i gdje to ne smijemo činiti.

Borba protiv kriminala

U nekim varijantama na temu pucačkih igara imamo problema i sa selektivnim tamenjanjem objekata na ekranu. U Prohibitionu se npr. pored kriminalaca na prozoru zgrade koju moramo očistiti od snajperista, pojavljuju i obični ljudi, slično kao i u igri Hostages (taoci) gdje moramo paziti da među mnoštvom nevinih pronademo teroriste koji ih drže.

Blade Runner, je igra u kojoj su integrirani elementi iz filma, tako da trebamo u prepunu ulicu prepoznati kriminalca, izdvojiti ga od prolaznika i upucati bez opasnosti po okolinu. S pedagoškog stanovišta, to je pomak naprijed u odnosu na Wolfa, gdje je selektivnost nepostojeći pojam i gazimo sve na što nađemo.

Ipak, zajedničko pucačkim igrama do sada je to da je nemoguće naći imalo veza sa oružjem koje se tu koristi i onim koje postoji u stvarnom svijetu. Jedini izuzetak je genijalna pucačka igra Scorch, koja je zapravo toliko stara da je sama njezina izdržljivost na zahtjeve vremena svjedok njene kvalitete.

Radnja se odvija na nekom manje ili više brodovitoj terenu između dva ili više igrača koji biraju vrstu artiljerijskog oruđa koje će koristiti, počev od nepomične haubice do tenka. Najeznuitiji dio igre je namjestiti snagu punjenja projektila i elevaciju cijevi topa, tako da se pogodi neprijatelj. Ovisno o gustoći zraka i vrstama projektila koji se koriste, o terenu i tisuću drugih parametara koje sami podešavate, ovdje je doslovno nemoguće odigrati dva ista nivoa.

Igra se dok se ne postigne određen broj pobjeda, a nakon svake bitke poraženi i pobjednik ovisno o tome kako su se borili, dobivaju određenu količinu novca za koji kupuju nove dodatke za svoje oružje, počev od običnih metaka do energetskih štitova, atomskih bombi, i raznih drugih čaka koje je nemoguće opisati.

Igra je toliko dobra sama po sebi, da ju je bolje igrati na sprječnom stroju, negoli na brzem, tako da će oni koji imaju PC s dugmetom turbo često smanjivati čit svojih procesora, ne bi li promatrali parabolu projektila što dulje, potencijalno neizvjesnost.

U novu generaciju pucačkih igara spada 3D pucačka igra, koje su se razvile zahvaljujući sve jačim kompjutorima koji su u stanju bez po mulke iscrtati i osjenčati poligone i plombe.

X Wing, Starfighter Ace, Wing Commander, najizrazitiji su predstavnici novoga trenda koji je započeo Warheadom. Iako je Warhead imao neke nedostatke koji su se u prvom redu odnosili na igrivost, šarolikost misija i dobar scenarij, činili su da ostanete uz igru do završne sekvence. Iako je i Elita imala pucačkih segmenata, i to vrlo dobrih, mnogi je pogrešno stavljaju u pucački žanr, ili još gore, usprkos svemu tome, u strateški žanr.

Kamo to vodi?

Kao što kaže reklama za Pepsi, trećinu života spavamo, petnaestinu jedemo, trećinu radimo, desetinu učimo, na razne druge stvari nam otpada količina vremena koja čini ukupni skor od 95%, što znači da imamo na raspolaganju 5% vremena za čistu, nepomoćnu ZABAVU.

Sve igre su zabavne, pa tako i pucačke igre. Ne treba tražiti smisao i neko dublje pedagoško značenje u tamenjanju sprajtova po ekranu i drhturiti bojeći se za podmladak. Kao što kaže Dave Allen u jednom svom sketchu, glumeci vikinškog vodu:

- "Zapalite se, uzmite sve živo, pobijte sve žene i silujte sve muškarce!"

- "Sigurno si mislio - pobijte sve muškarce i silujte sve žene?", reče pobornik.

- "Ti se zabavljaj na svoj način, a ja ću na svoj".

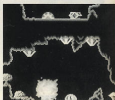
Ukusi su različiti i ako netko voli igrati E-motion ili Monkey Island II ne znači da je normalniji od ovisnika o Xenonu 2. Ili da je bolji Viking.

Razne igre pružaju razne dodatke. Neke vam daju smiješno malo poboljšanja osnove oružja, a neke velikodušno nude "zgazi-smrt-ubij-sve-zivo" - rakete. Šta vam se više dopada, ovisi o vama samima, iako se u principu igrači mogu podijeliti na čistuće koji preferiraju manje moćne dodatke koji zahtijevaju više osobnog angažmana za uporabu istih - i veseljake, ljude iz naroda, koji više vole oružje poput pametne bombe (smart bomb) koja ima čudna svojstva da ubija sve oko nas, ali ne i nas. Na volju vam!

Bombe

NOVA BOMBA

Može se nabaviti u igri Oids. Vrlo jaka nuklearna bomba koja ima udarni deflator koji aktivira eksploziju pri dodiru sa zemljom ili neprijateljskim instalacijama. Pored toga, može se aktivirati i u bilo kojem trenutku između dodira sa neprijateljem ili flom. Pri eksploziji uništava veliki dio okolnog prostora, a praskom mogu preživjeti samo najtvrđenije instalacije ili brodovi. Dobro je biti na udaljenom mjestu pri uporabi iste.



PLAZMATSKA (PLASMA) BOMBA



Moguće ju je nabaviti samo u putu, a ima svojstvo "skraćivosti" tj. skraćuje po ekranu na svom putu ka cilju. Kako se radi zapravo o dvije povezane bombe,

od kojih jedna malo kasni za drugom, to vam daje veće šanse za uništenje neprijateljskih instalacija, jer ako jedna promaši, druga sigurno neće. Ova bomba ima i zanimljivo svojstvo re-generacije, pa kad je jednom nabavite, možete je koristiti bezbroj puta. Može se nabaviti u Zynapsu.

PAMETNA (SMART) BOMBA

Vrhunsko oružje, koje se nažalost može nabaviti uglavnom u ograničenim količinama. Dolazi u dvije osnovne verzije: slabijoj, koja uništava samo manje neprijatelje a velike osjećuje, i verzijom Sudnjeg dana, koja uništava sve živo u okolini vošeg broda, ali vas ostavlja na miru. Pojavljuje se pod mnoštvom imena, ali se u osnovi radi o istom oružju. Može se nabaviti u Eliti, Xenonu 2, Better Dead Than Alien, Anarchy i mnogim drugima. Savjet: štedljivo s njom, jer imate samo jednu.



Pucački dodaci za vaše vozilo

KRSTAREĆA (TRACK) BOMBA

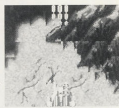
Pokušaj da se pronađe oružje koje prati određeni dio terena na kojemu se odvija borba, uništavajući samo slabije instalacije na njemu. Nije naročito poznato, a niti često oružje. Ima ga u Cybernoidu 2.

Laseri

Što je prava svemirska pucnjava bez lasera? To je kao selo bez osnovne škole. Postoje u svim igrama, a prednost im je veliki dolet i ograničena uporaba (u većini slučajeva). Dolaze u više varijanti koje se razlikuju po snazi i brzini.

SMARAGDNI LASER

Na nižim nivoima dosta slab, ali kako odmiče bitku, postaje sve jači, da bi na najvišim nivoima postao nezadrživ. Po svemu ostalom sličan klasičnim laserima. Koristi se u Battle Squadronu.



MACRO LASER

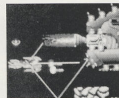


Odlučno oružje do kojega se treba pomučiti u Xenonu 2. Nalazi se montiran na bočnim sondama, a karakterističan je po vrlo širokom i istovremeno snažnom snopu

koncentrirane svjetlosti. Uništava sve pred sobom, ali je potrebna velika količina energije da bi se mogao koristiti na najjačoj podešenosti.

REFLEKCIJSKI (REFLECTION) LASER

Jedno od najinteligentnijih oružja do sada. Prema vi-brojcima razlikuje obični mrtvi teren od neprijateljskih brodova i instalacija. Ispaljuje se pod ku-



ću od 45 stupnjeva, a zatim se, uništavajući zamaleske instalacije, odbija nazad prema neprijateljskim brodovima. Može se naći u R-Typeu i Denariusu.

Rakete

Krucijalno oružje koje svaki pravi brod mora imati, a može se tijekom napredovanja kroz bitku

pobaljšavati i pojačavati. Dolazi u više oblika i različito se primjenjuje od modela do modela.

NAVODEĆE (HOMING) RAKETE

Sama navodeće; ispali i zar-baravari rakete. Vrlo zgodne u situaciji kada ste okruženi



mnóstvom neprijatelja kojima se ne možete ponaosob posvetiti. Tada je dobro ispaliti veću količinu ovih raketa da same potraže cilj. Mogu se naći u Xenonu i Xenonu 2, kao standardno oružje, a u drugim varijantama moraju se posebno nabavljati. Postoje također i u Elii.

PSEUDO STELLAR RAKETE

Dostupne u Warheadu. Koriste se isključivo u svemirskim uvjetima, neprijateljske na površinsku uporabu. Ne samo da eliminira metu na koju se navodi, već je i efektivna površina praska tolika da se morate dabrano udaljiti od nje prije negoli detonira, da ne biste i sami stradali. Jedno od novijih i boljih oružja ovoga tipa.

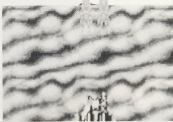


Ostalo

Postoje još dodaci koji spadaju pod naznak "ostalo", jer ih nema u standardnoj klasifikaciji oružja. Rijetki i korisni, najbolji se mogu naći u Battle Squadronu i Scorchu.

Battle Squadron:

ANTIMATERIJSKI ČEŠTIČNI SNOP



Nalik laseru, ali puno destruktivniji, čestični snop reže kroz neprijatelja gotovo bez ograničenja. Postoji mogućnost nabave i stražnjeg ispaljivača, tako da vam pozadina ostaje uvijek zaštićena. Nažalost, vrlo tanak snop koji uništava samo ispred sebe, brod je osjetljiv na bočne napade.

MAGMA VALOVI



Pulsirajuće oružje koje energiju crpi iz rastopljene stijene. Vrlo izdržljivo, snažno i pouzdano oružje sa velikom brzinom ispaljivanja energetskih zraka, čini neprijatelja vrlo nervoznim u njegovoj blizini.

MAGNETSKA TORPEDA

Sferični projektili sastavljeni od čiste energije. Izbacuju se u polukrugu s prednje strane broda, i u stanju ste uništiti i bočne prijetnje neprijateljskih brodova. Zbog širokog kuta, nažalost, iskusi piloti ih mogu zaobiti prolazeći kroz praznine između dvaju torpeda.



Scorch:

FUNKY BOMB

Posve različito od svih drugih vrsta bombi, ova ima osobinu da nakon dodira sa tлом ili neprijateljem, izbacuje mnoštvo manjih bombi u vidu vadoskoka, koje



eksplozirajući pokrivaju veliku površinu, na taj način dajući šansu i neprecizno nanijetimi hicima. Vrlo opasna i učinkovita.

BABY NUKE

Taktička verzija prave nuklearne bombe, svejedno jednako smrtonosna po oklop neprijatelja kao i velika nuklearna bomba, ali na manjem prostoru, pa se isplati koristiti je ako je neprijatelj toliko blizu da bi eventualna eksplozija prave nuklearke naštetila i vama. Relativno jeftina i korisna.

LEAP FROG

Vrlo nalik Baby Nuke bombi po svojoj snazi, ali s tim razlikom da nakon prvog kontakta s tлом, odskoči u daljinu još tri puta, i svaki put eksplodira u vrlo jakoj eksploziji. Idealno za prekratke hite.

GUIDANCE SYSTEM

Vrlo koristan dodatak koji omogućava spajanje na gotovo svaki tip projektila i njegova navođenje na birani cilj. Relativno skup i pomalo kompliciran za upotrebu, dodatak od kojega se voši neprijatelji mogu braniti jedino snažnim energetskim štitovima i to ograničeno vrijeme. Preporučiti u uvjetima jakog i promjenljivog vjetra kada je teško namjestiti snagu i elevaciju oruđa, a također i u svim drugim uvjetima.



Naoružana pčelica

IGOR LISAC



Volite standardne pucanjine, ali vam je ipak dosadilo gledati stalno iste oblike koji se vrmaju po ekranu? Ovo je igra za vas! U njoj nećete vidjeti svemirske brodove, tenkove, avione i ostala čudesa tehnike - vaš favorit će biti simpatična pčelica. Zapravo, glavni junak (vi, naravno) ove priče i nije kukac, on je, ustvari, bivši plaćenik i trgovac zlatinom - Ikuro, kojeg je zaao čarobnjak prebacio u stanje u kojim se nalazi, njegovu dragu u nešto još gore, i sada Ikuro mora pronaći protuotrov koji će ih vratiti u staro stanje, a to može samo... već i sami znate kako.

Ideja same igre nije nimalo originalna, letite s lijeva udesno po ekranu koji promiče ispod vas, i pucate (da, imate moderno opremljenu pčelu, kakvi žalci, to je zastanulo) po svemu što se pojavljuje i izgleda neprijateljski raspoloženo. Pozitivno je što su likovi prilično neobičajeni za ovaj tip igre, a nadasve kvalitetna realizacija likova (sprite), posmaka ekrana (scroll), te posvećivanje pažnje animaciji i detaljima, daje onaj pravi osjećaj (što i nije čudno s obzirom na renome proizvođača).

Uvodni ekran će vam se pojaviti prije svake nove igre i tu možete odabrati težinu igre, broj života u igri, načine upravljanja pčelom i uzimanja bonusa, kao i to kada će vam se dodijeliti nagradni život. Kada igra krene, pucajte i skupljajte cvjetice koje ostavljaju protivnici po ekranu da zaradite dodatna oružja. S vremena na vrijeme se pojavljuju neobičajeni predmeti koji letaju po

ekranu i oni donose uglavnom pozitivne stvari (poput neranjivosti ili bonus nivou gdje vas nitko ne može ubiti, samo ako uhvatite vraga, to vas vraća u ovaj okrutni svijet), ali vas neki isto tako i ubiju na mjestu, na vama je da isprobate. S raznim kreaturama naganjanje traje preko pet nivoa, od kojih svaki ima svoju karakterističnu okolinu. Počinjete na livadi, gdje vas sačekaju horda insekata baš poput vas, uz povremeno sudjelovanje malo većih zvjerki (koje se pojavljuju na kraju svake prijedone četvrtine i koje morate uništiti da bi prošla dalje). Slijedi jarak, gdje vam je dodijeljena sudbina pčele-ronioca i gdje svoj put trebate probiti pod vodom. Iza toga je najupečatljiviji nivo, otpad, prekriven zelenom sluzi, odbačenim konzervama i sličnim tragovima civilizacije, koji žude da vas pretvore u nešto sebi slično. Pred sam kraj se nalazite u srcu nekog stroja i postaje neka vrst kiborga, što vas nimalo ne štiti od neprijateljske vatre. Završno mjesto obračuna ovaj put nije O. K. korol, nego gnjezdo gdje se krije onaj zao čarobnjak s početka priče i spasonosni protuotrov... Jedina nevolja leži u tome što taj nivo nismo uspjeli doseći, a to je i lijepo napisano u priručniku: "nitko tko je došao do tamo, nije se vratio da priča o tome". Ukratko, stara i izlizana ideja upakirana u nešto nove grafike i solidne izvedbe. Ako vam se taj tip igara dopada, neka joystick bude s vama...

Zahvaljujemo poduzeću Blue Byte/Play Byte,
Akten strasse 62, 4330 Muelheim - Ruhr,
Njemačka, na ustupljenom paketu.

APIDYA

AKCIONA IGRA

BLUE BYTE

PC
ATARI ST
(AMIGA)

GRAFIKA

85%



ZVUK

80%



IGRIVOST

80%

UKUPNI
DOJAM

81%



KONZOLE

Čuli ste da vani ozbiljni ljudi rade na računalima, a kad dođu doma, igraju se na svojim Nintendo i Sega konzolama. "Što stvarno ima u tim konzolama?", pitate se. Evo odgovora!



Strast plaćena iščaćenim zglobovima

Konzole za igru nisu ništa drugo nego olakšani kompjutori kakve manje-više svi imamo doma. Nisu čak niti toliko moćne kao prosječan PC AT ili ST i Amiga. Procesori su im uglavnom osam-bitni, a rjetke primjerke koji imaju nešto jaču osnovu, možete nabrojiti na prste jedne ruke, s tim da im je cijena uglavnom paprena.

Prosječna konzola koja ne pretendira ni na kakav status ljepotice dana, ali i one razvikane koje misle da su nešto posebno, uglavnom se sastoje od kućišta konzole, manje ili više uspješno dizajniranoga, kablja za spajanje na TV ili eventualno monitor i joypada, panela koji pred-

stavlja bijedan nadomjestak za klasičan joystick i tipkovnicu. Čuvene Sega i Nintendo konzole prave se važne svojim joypadima sa desetak tipki koje su na raspolaganju programerima koji prave igre za taj jad. Popamtiš što je koje dugme u pojedinim igrama, još i nije najteži dio. Najteži dio je stvarno rabiti tu dugmad, koja je uklopljena u navodno ergonomični joypad na način koji možda predstavlja vrhunac ergonomike za bolesne od uznapredovalog artritisa, ali ako vam prsti imalo liče na one iz anatomskih udžbenika, onda će vam ta spravica buditi prije sjećanje na palčence i druge srednjovjekovne spravke mučenja, negoli na ploču užitka (joypad).

Ipak, pravi biseri tek stoje pred vama na drugom kraju kablja koji spaja malog desetodugmatog sadistu s centralnom jedinicom (opa, centralna jedinica, ovaj kompjutorski termin je zapravo neopravdano laskanje konzolama). Učitavanje programa je uistinu jednostavno, jednos-

DRAGO GALIĆ



INTENDENT ENTERTAINMENT SYSTEM - NES



snoge za trku s novim sojem konzole koje podižu sa 16-bitnim PC Engineom, a nastavljaju se na 3DO.

Kod Ameri kažu: "Idem se igrati na Nintendo", misle baš na ovu konzolu. Najprodavanija, najpopularnija i s najviše igara, konzola koja ide u zaborav. Ima nevjerojatan broj dodatka, što hardver, što softver, ali zahvaljujući svom osam-bitnom statusu, nema više

Procesor: 6502 (osam-bitni) na 1.79 MHz
Rezolucija: 256*240
Broj boja: 52
Odjednom boja: 16
Maksimalno sprajtova: 64 veličine 8*16 točaka
Igre: 500 komada, od 15-110 DEM
Cijena: 130 DEM

SUPER MARIO



Još od miša zvan SNES, navodno je najzanimljiviji stvar na tržištu. Iako nov, već je vrlo dobro prodavan i smatra se da će biti nasljednik staroga NES-a. Ipak, ima malen broj igara, ali dosta perferiranih dodatka kao što su razni pitaloji, vizori i čak CD ROM. Sve, naravno, poprieno stoji.

Procesor: 65816 (8/16 bitni) na 3.58 MHz
Rezolucija: 512*448
Broj boja: 32768
Odjednom boja: 256
Maksimalno sprajtova: 128 veličine 64*64 točke
Igre: 80 komada, od 80-110 DEM
Cijena: 160 DEM

SEGA MASTER SYSTEM



Putpni promatraj, osam-bitni stoji koji je ulao u trku na zalazu osam-bitnih konzola. Mali broj igara koji se sigurno neće povećavati i mala korisnička podrška, čine ovaj stroj opasnim za kupovinu, osim ako ste mlazohista. U tom slučaju, ovaj je pravo stvar.

Procesor: Z80 (8-bitni) na 3.58 MHz
Rezolucija: 240*226
Broj boja: 256
Odjednom boja: 52
Maksimalno sprajtova: 16 veličine 8*8 točaka
Igre: 120 komada, od 30-80 DEM
Cijena: 95 DEM

NEC TURBOGRAFX 16



Stari, mali, ne naročito brz 8-bitni stroj [jako vam u naslovu pokušavaju podvaliti drukčije], sa malenim brojem igara i zaodu, mogućnošću nabavke CD ROM-a koji ga možda ponovno oživi. Ipak, čak i za konzole zastario.

Procesor: 6820 (8-bitni) na 7.16 MHz
Rezolucija: 400*270
Broj boja: 512
Odjednom boja: 256
Sprajtovi: 380 veličine od 16*16 do 32*64
Igre: 120 na cijeni od 30 - 110 DEM
Cijena: 110 DEM

SEGA GENESIS

Za konzolika mješta, jako brz i moćan sistem, koji tek treba izboriti bitku protiv SNES-a. Ima već i (za konzolika mjerila) priličan broj igara, a dostupan je i CD ROM. Pravi 16-bitnik sa procesorom koji je za kompjuterska mjerila zastario.



Procesor: 68000 na 7.6 MHz
Rezolucija: 320*224
Broj boja: 512
Odjednom boja: 64
Maksimalno sprajtova: 80 veličine 32*32
Igre: 320 na cijeni od 30 - 110 DEM
Cijena: 160 DEM

SNK NEO GEO



Procesor: 68000 na 14 MHz
Rezolucija: 320*224
Broj boja: 65536
Boja odjednom: 4096
Sprajtovi: 380 neizmjenjivih veličine
Igre: 25 komada, od 250-400 DEM
Cijena: 1050 DEM

Najjači i najbrži stroj od svih, sa nekim vrlo dobrih i zanimljivih igrama čak i u svijetu Amiga, Atarija i PC-ja, ali sa malom listom softvera i nevjerojatnim cijenom.

starudiju koja odlazi u zaborav. Ta starudija inače ima i najveću kolekciju igara - 500 komada. Svi ostali modeli konzola imaju manje od toga. Samo u prvih 6 mjeseci Amige postojalo je toliko komercijalnih igara pisanih za nju. A za konzole ne postoji shareware i public domain.

Ukratko, za igranje na konzolama u prvih godinu dana čete izdvojiti dovoljno novaca da si kupite novu pravi kompjutor, na njima nećete moći odigrati avanturu tipa Hitchhikers Guide To The Galaxy, sve tekstove čete i dalje pisati ručno, a vas sused će se na svojoj Amigi, Atariju ili PC-ju, daleko kvalitetnije i jeftinije zabavljati.

Ipak, ako ste ljubitelji Super Mario Landa ili Zoola ili neke druge igre u kojoj je sva mudrost u nevjerojatnim refleksima i strahovito brz grafici u kojoj prvih deset dana ne znate što vas je

SEGA GAME STAR

Dosta veliki ekran i nekoliko dobrih igara, čine ovaj pristojan na tržište prijenosnih konzola, zanimljiv izborom. Naročito je zanimljiv TV tuner, koji se može priključiti na Game Gear. Kako će vam igranje na konzolama iako brzo dovesti, ovi bi mogao biti dobar razlog da kupite ovu konzolu.



Procesor: Z80 (8-bitni) na 3.6 MHz
Rezolucija: 160*146
Boje: 4096
Odjednom boja: 32
Sprajtovi: 64 veličine 8*8 točaka
Igre: 60 komada, od 30-50 DEM
Cijena: 160 DEM

NEC TURBO EXPRESS



Ima najbolji ekran od svih na tržištu i dodatok za TV tuner. Također koristi i umetke se TurboGrafxa, što je OK. Opet, ako vam treba prijenosni TV, možda je ovo dobro rješenje [jako vam novac nije bitan].

Procesor: 6820 (8-bitni) na 7.16 MHz
Rezolucija: 400*270
Boje: 512
Odjednom boja: 256
Sprajtovi: 62 veličine od 16*16 do 32*32 točke
Igre: 120 komada, od 30-110 DEM
Cijena: 330 DEM

progodilo i otkud je to došlo - onda su konzole prava stvar. Za arkadne igre, platforme i opću pucačinu, nema boljih i bržih strojeva od konzola, makar imali i Sunovu grafičku stanicu. Zahvaljujući posebnim čipovima na njihovim matičnim pločama, generiranje sprajtova, detekcija sudara i zvuk se vrše hardverski, tako da je brzina uvijek s vama, bez obzira da li je programer koji je pisao igrao izmislio strahovito dovoljine i brze aloritem, ili pak ne. Stoga, najbrže igre igrate se na konzolama.

Ipak, vi ne mislite stvarno uzeti jednu, zar ne? Pa, možda, samo jednu, za maloga.

Takvoju upornosti se treba diviti, pa vam stoga dajemo kratak opis sa karakteristikama svake konzole koja postoji, da ipak među lošim izaberete bolje.

vima

tavnije nego na bilo kojem računaru, bio to PC ili multimedijalni Macintosh sa govornim uputama za najbeskvalitnije. Potrebno je samo umetnuti karticu sa programom, u predviđeno mjesto, i stvar hodna.

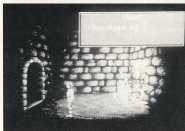
Kakvu karticu? Pa memorijsku karticu, jednu od onih na kojima se prodaju igre za konzole. Kako su memorijske kartice jedina stvar za koju je sigurno da u dogledno vrijeme neće pojeftinjeti (čak se smatra da memorije uskoro mogu opet poskupjeti), možete znati da sama sirovinu za takav umetak (memorija) predstavlja u startu veliki trošak. K tome, još nema kartica dovoljno velikih da bi na sebi spremile imalo kompleksniju igru. Iako u reklamama govore o karticama od 1 do 8 MB, proizvođači zapravo govore o mega-bitima, a ne mega - bajtima. Tako vam navodno golema igra od "8MB", zapravo predstavlja jadnička od 1 megabajta, a standardne igre od 1 MB, imaju zapravo 128 kilobajta.

Da, ali konzole su jeftinije, kažete vi.

Točno. U Americi, gdje su najjeftinije, konzole u prosjeku stoje od 70 do 90 dolara, s jedinom iznimkom - Neo Geo konzolom - koja stoji gotovo 700 dolara. Dovoljno dobar PC (486 - no name) stoji sa čitavom konfiguracijom oko 900 dolara minimum. "Ala!?!", kažete vi, mislite da ste dokazali veliku stvar. A onda vas nemilosrdna stvarnost lupi po nosu. Najjeftinije igra na konzoli stoji od 10 dolara (što je smeće kakvo se na računalsima može naći samo u PD ustanovama i to besplatno), do najviše 250 dolara.

"Molim?", graknu netko u nevernici, "zar je igra skuplja od čitavog stroja?" Da, kralj je jasno. Proizvođači igra plaćaju (u većini slučajeva) za licencu, tj. dozvolu proizvođačima hardvera da mogu proizvoditi igre koje se priključuju na reklamirani hardver. U startu je time cijena programa visoka. Takve tantijene su siguran način da nabijete cijenu svemu što se pojavi na tržištu. U nekim slučajevima, za neke strojeve ne postoje igre jeftinije od 50 dolara, a rečeni drugi limit od 10 dolara, odnosi se na NES konzolu, osam-bitnu

LURE OF THE TEMPTRESS



U zatvoru. A vama neugodnooooo...



Od zatvora do dvorca

Nakon brojnih poziva i pisama redakciji, odlučili smo vam dati kompletno rješenje sa kartama svih nivoa "Lure of the Temptress"



Bircus. Pravo mjesto da počnete potragu



Izbacivač pred vijećnicom. Kako pored njega?

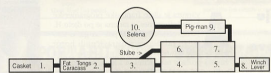
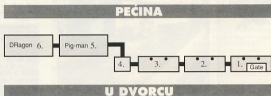
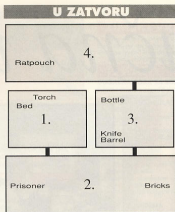
U zatvoru - povucite baklju sa zida. Sačekajte stražara i izađite iz samice. Zatvorite vrata i zaključajte ih. Razgovarajte sa zatvorenikom. Idite kroz desna vrata. Pogledajte bačvu. Uzmite nož s bačve. Uzmite bocu iz desnog ugla. Idite desno. Pogledajte spravu za mučenje. Upotrijebite nož na konopima na spravi. Ratpouch vam postaje sudrug u igri. Dajte mu bocu. Idite u prostoriju 3. Naredite Ratpouchu da upotrijebi bocu na slavinu. Kad čujete da se boca napunila, uzmite je (Ask Ratpouch for bottle). Dajte bocu zatvoreniku. Naredite Ratpouchu da gurne zid na desnoj strani. Idite kroz prolaz.

Turnvale

Idite do lokacije 7 i sačekajte lik u zelenoj odjeći. Razgovarajte s njim dok vam ne ponudi posao. Prihvatite i idite do lokacije 9 i udite lijevo u kovačnicu. Razgovarajte s kovačem ako je tu ili ga sačekajte dok ne dođe iz obližnje kćme. Uzmite šabice koje stoje u kutu kovačnice. Idite do lokacije 16. Uđite u trgovinu gore lijevo. Razgovarajte s trgovcem i dajte mu metalnu šipku. Idite do lokacije 18. Uđite u kćmu gore lijevo. Razgovarajte sa kćmaricom i dajte joj dragulj. Razgovarajte sa gostom u kćmi i podmažite ga. Ponovno razgovarajte. Idite do kovača. Razgovarajte ponovno s njim. Dajte mu bocu koju vam je dala Nellie. Idite do lokacije 18 i razgovarajte s prosjakom (2x). Dajte pribor za obijanje Ratpouchu. Idite do lokacije 16. Pogledajte vrata desno, sačekajte dok ne dođe Skoll da ih provjeri. Kad ode, naredite Ratpouchu da upotrijebi obijački alat na bravi. Otvorite vrata i udite u laboratoriju. Pogledajte napravu na stolu. Idite do lokacije 8. Uđite u kćmu i razgovarajte s djevojkom (2x). Proučite dnevnik koji vam je dala. Vratite se do laboratorija i udite na opisan način. Ponovno pogledajte napravu na stolu. Upotrijebite kresivo na pla-

PRESS

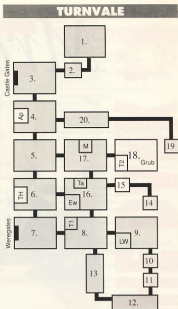
meniku. Sačekajte dok se naprava ne napuni tekućinom. Upotrijebite bocu na slavinu i popijte iz boce. Idite u gradsku vijećnicu na lokaciji 6. Tražite od stražara da vas pusti unutra. Razgovarajte sa Skorlima koji čuvaju Goewin. Kad je oslobođete, idite za njom i udite s njom u apoteku na lokaciji 4. Razgovarajte s njom dok ne nestane čarolije. Razgovarajte ponovno s kovačem i Goewin. Idite do lokacije 1, 2 ili 3 dok ne nadete Mallima. Prihvatite posao kad vam ga ponudi. Idite na lokaciju 17. Pročitajte lakat na zidu i udite u samostan. Razgovarajte s mršavim svećenikom i dajte mu knjigu. Ponovo razgovarajte.



Pećina

U svakoj prostoriji pećine pogledajte obje luhanje. Povucite desnu luhanju i idite lijevo. Kad dodate Goewin, recite joj da ide na lokaciju 1 i gurne (push) desnu luhanju i povuče (pull)

lijevu luhanju, i dode u zelenu pećinu. Kad se otvore lijeva vrata, idite u plavu pećinu. Pogledajte opet obje luhanje. Gurnite lijevu i povucite desnu luhanju, i sačekajte petnaestak sekundi dok Goewin ne uđe u zelenu pećinu. Povucite lijevu luhanju u plavu pećinu. Sačekajte Goewin i naredite joj da ide u zelenu pećinu i povuče lijevu i desnu luhanju. Kad vam se otvore lijeva vrata idite lijevo,



- LW - Luthernova radionica
T1 - Severed Arms taverna
T2 - Magpie taverna
Ap - Goewinnina apoteka
Th - Gradska vijećnica
M - Samostan
Ta - Taidghova kuća
Ew - Ewanov dućan

a tu bi bilo pametno i snimiti status na disku. Nakon toga idite do lokacije 5 i ubijte stražara. Idite do zmaya lijevo i još s ulaza upotrijebite napitak na njemu. Razgovarajte s njim dok vam ne pristane pomoći. Izadite iz pećine povlačeći lijevu luhanju.

Turnvale

Šetajte po gradu i razgovarajte s Ratpouchom, Luthermom i Ultharom. Idite dolokacije 16. Sačekajte Skorla koji će pogledati kroz prozor Ewanove trgovine i ući unutra. Pogledajte kroz prozor. Kad Skorl ode, udite u trgovinu i razgovarajte s Ewanom.

Dvorac

Pogledajte bačve u desnom kutu. Idite desno i ne razgovarajte s dječakom ako naidete na njega. Pogledajte lešinu na stolu i uzмите joj i klijesta. Razgovarajte s dječakom. Recite mu da ste došli po Seleni i neka kaže Skorlu da ga Seleni zove. Kad se dječak vrati, pitajte ga kako se riješiti Skorla. Recite klinicu da kaže Skorlu da je netko u podrumu. U podrumu upotrijebite klijesta na čepu bačve u lijevom uglu. Stanite u gornji desni kut prostorije. Kad dodate Skorl, bježite dok se ne umori i legne pod bačvu. U sobi 8 upotrijebite mast na poluzi kraj vija. Sačekajte klinicu i razgovarajte s njim. Naredite mu da povuče polugu i istovremeno pokrenite vito. Idite do lokacije 9 i pobijedite čuvara. Idite u Seleninu kulu.



Mračna uzbud



U ožujskom broju napisali smo kratku najavu ove odlične avanture, ali zbog svoje kvalitete zaslužuje da joj posvetimo više pažnje. Kao što vidite, potrudili smo se i riješili je, pa ako ste počeli igrati i negdje zapeli, sada ćete je moći dovršiti

Avantura je djelo francuske programerske kuće Infogrames, a radena je po djelu H. P. Lovecrafta, a on je pak na glasu kao jedan od pisaca najstrašnijih horor priča. Dok igrate ovu avanturu, stvarno vam žmrci prolaze niz kičmu, a i kosa se ponekad nakostrješi na glavi. Tijekom cijele igre prate vas zvukovi kao iz najboljih srednjeevropskih mučilišta, što još pojačava opći dojam strave i usamljenosti. Čitava radnja odvija se u velikoj kući i ispod nje, na potpunoj osami negdje u Louisiani na američkom jugu, početkom ovog stoljeća. Vi dobivate pismo u kojem se traži da obavite neke stvari u dotičnoj kući. Naravno, dok ulazite sve je OK, ali dolaskom na tavan počinju problemi i put natrag postaje vrlo dug, prepun opasnosti i krvi (neki iz kuće nikada neće ni izaći, jer ne čitaju BUG). U ovoj avanturi postoji i jedna vrlo rijetka stvar, a to je da je možete igrati sa ženskom ili muškom figurom, što će sigurno obradovati pripadnike ljepšeg spola koje se bave ovakvim igračkama. Sama radnja i problemi s kojima se suočavate, vrlo su logično zamišljeni, i kada ih riješite, pitate se kako se toga prije niste sjetili. Igra je napravljena u 3D vektorskoj grafici sa 256 boja. Sa tako zahtjevnim parametrima, animacija je začudujuće mekana i fina, tako da su pokreti gotovo prirodni. Samo na par mjesta u igri može se primijetiti poneka greška neložnog prostornog preklapanja lika i predmeta, ali u odnosu na veličinu cijele igre, to je stvarno zanemarivo. Zvuk u igri možete slušati preko neke o standardnih kartica ili PC zvučnika našeg svagdašnjeg. Avanturu možete pokrenuti i na 286-ici, ali do punog izražaja ipak dolazi na jačim strojevima i sa kolor monitorom. Po našem skromnom mišljenju, ovo je jedna od najboljih i najzanimljivijih avantura ikad napravljenih. Možemo se samo nadati da će nas Infogrames uskoro obradovati s novim nastavkom, a kada dodate do kraja igre, vidjet ćete da naše nade nisu bez argumenta.

MARKO VULIĆ

RJEŠENJE

TAVAN



Gurnuti armir na prazno
Gurnuti škrinju na otvor u podu
Uzeti pulku (iz škrinje)
Uzeti pismo (desna strana klavira), pročitati, baciti
Uzeti knjigu (polica), pročitati, baciti
Uzeti lampu (stol)
Uzeti iskusničko pokrivač (u armaru)
SPREMITE
Uzeti luk (krak police)
Uzeti korisler s petrolejem za lampu (iz police), nakočiti u lampu, baciti
SOBA U HODNIKU LIJEVO
Uzeti ključ (stol s ladicama)
Uzeti sobiju (ključnja, otključavati se ključem iz ladike)
Otvoriti vrata, uzeti čudovište



SOBA U HODNIKU DESNO

Uzeti čudovište
SPAVAĆA SOBA
Uzeti vaz (krak kreveta)
Uzeti čudovište (vaz sobija pukne uzeti oštricu)
Baciti vaz
Uzeti ključ (iz razbijeane vazae)
Otključati ladicu
Uzeti ogledalo (iz ladike)
KUPAONICA
Uzeti prvo pomoć (iz armara)
Uzeti baciti (iz kutije prve pomoći)
Poprži tekstinu
Baciti bačicu, prvo pomoć
PRIDVOJE SA STEPENICAMA
Postaviti ogledalo na kipeve u uglovima
Pričekati da čudovište nestane
Siti na 1. Kat



enja

1. KAT

PROSTORIJA DESNO OD STUBIŠTA

Uzeti patrone za putku (iz ormara)
Uzeti gramofon (na stolu)
Uzeti žarac (kraj kamina)
Uzeti šibice (na kaminu)
Pazi da ne dotakneš ženu koja sjedi u naslonjaču

SPAVAČA SOBA UZ HODNIK

Uzeti dnevnik (na kaminu)
Ubiti čudovište
Pročitaj dnevnik, baciti ga
MRAČNA SOBA UZ HODNIK
Šibicama upaliti lampu
Ući u sobu s lampom u ruci
Uzeti knjigu (na stolu)
Uzeti tešku figuru
Uzeti municiju za pištolj (na noćnom ormariću)
Knjigu pročitati, baciti
Lampu što više bljeđati
PREDVORJE
Teškom figurom pogoditi oklopnika
Uzeti mač



KUPONICA UZ HODNIK

S mačem u ruci ući i por puta udariti čudovište
Kad se mola poruče, uzeti prvu pomoć (iz ormara)

Uzeti vrč (na podu)
Baci

Otvoriti prvu pomoć, uzeti bačicu, popiti, baciti

DUGAČKA SOBA SA SLIKAMA (NA KRAJU HODNIKA)

Pokriti sliku indijanskim pokrivačem

PRIZEMLJE

KUHINJA

Uzeti lonac (s kamina)
Uzeti šibice iz ladice
Uzeti 2 noža (iza ormara s lijeve strane)

SMOČNICA

Uzeti ključ (na zidu)
Uzeti kutiju s keksima (iz ormara), pojedati kekse, baciti kutiju

SMOČNICA II

Uzeti kantele s petrolejem, natičiti u lampu, baciti

Napuniti pištolj

Ubiti čudovište

Vrhom zagrabiti vodu iz bačve

VELIKA DVORANA ZA BANKETE

Na stol staviti lonac s ljudskim mesom
Iz putke ubiti sve monsture (dok sjede)
patreban je samo jedan mešak

SOBA SA CIGAROM NA STOLU

Uzeti zippe upaljač (na stolu)
Vrhom punim vade ugasiti cigaru na pepeljari
PRAZNA SOBA (GUŠAR)

Mačem ubiti gušara (polako ga šerati prema zidu)

Uzeti ključ (na podu)

PLESNA DVORANA

Otključati je ključem od gušara

ZIMSKI VRT

Uzmemo strijelu (u cvijeću na sredini)
Brzo izaći jer nas počinu napadati pauzi
Vratiti se na prvi kat u dugačku sobu sa slikama, stati prije sredine sobe

1. KAT

DUGAČKA SOBA SA SLIKAMA

Lukom i strijelom pogoditi sliku Indijanca na kraju sobe

SOBA SA SATOM (ULAZ KRAJ SUKE INDIJANCA)

Uzeti lažnu knjigu (na stolu)

Gumuti sat

Uzeti ključ (udubina iza sata)

KNJIŽNICA (ULAZ IZ SOBE SA SLIKAMA)

Ući s upaljenom lampom
Lampu odložiti na pod
Trčeti (izbjegavajući čudovište) otici do gornjeg lijevog ugla sobe

Pokrenuti tajni mehanizam u polici s knjigama (umetnuti lažnu knjigu)
U knjižnici postoj. Knjiga o Abdulu (ne uzimajte je jer ubija)

TAJNA PROSTORIJA

Ne uzimajte zlatnu knjigu (iz police)

Uzeti bačvice (iz police)

Uzeti talisman

Vratiti se u knjižnicu (ne zaboravite uzeti lampu)

Vratiti se u sobu u kojoj je bila cigara i ključem koji ste našli iza sata, otključajte vrata

PRIZEMLJE

SOBA SA ŠTITOM I SABLJOM

Uzmite ploču (Ples smrti iz police)

Vratite se u plesnu dvoranu

PLESNA DVORANA

Pustite ploču na gramofonu

Uzmite ključ (sa kamina)

PODRUM

Vrata se otključavaju ključem iz smočnice

Uzmite mešak za pištolj (sa sanduka), napunite pištolj

Stanite ispred bačve i uzmite klin koji ih podupire (ne ulazite u otvor)

SOBA SA ŠTITOM I SABLJOM

Dijelove pukovne sabije postavite na štit
Sdite u podzemlje

PODZEMLJE

Pratrčite preko mosta

Trčite ispred čudovišta (lijevo)

Iza ugla prikačajem ubijte druga čudovište

Krenite naprijed

Kad ugledate ličnu, vratite se natrag i skrenite u hodnik desno

Po dvereim podestima pratrčite dvoranu (preskočite mostić)

Skočite u hodnik

Ubijte čudovište u hodniku

S ruba prolaza ubijte mačem ili pištoljem pticu

Preko stupova prijađite dvoranu

Na raskrižju skrenite desno (lijevo je pauk)

Prijađite preko brvna i stupova dvoranu

Na raskrižju skrenite desno (lijevo je pauk)

Prijađite preko brvna i stupova dvoranu

Ubijte pticu

Škrinju otvorite ključem koji ste našli na kaminu u plesnoj dvorani

Uzmite dragulj iz škrinje

Gumite kamen s prolaza iza škrinje

Prođite kraj vrata lijevo

Uđite u lavirint s upaljenom lampom (ako se ugasila upalite je zipom)

U lavirintu se krećite naprijed i desno

Pronađite vrata s rupom (ne ona na samom početku)

Stavite dragulj u rupu i uđite

POSLEDNJA DVORANA (S OTOKOM)

Datrčite do otoka izbjegavajući zelenu čudovište i vatrene kugle

Stanite ispred sarkofaga

Uzmite kuku

Pоставите talisman na sarkofag

Upalite lampu zipom

Bacite lampu ravno ispred sebe

Otok će početi gorjeti, a dvorana se urušavati

Otrčite brzo do drugih vrata dvorane

Otvorite ih kukom

Krenite lijevo u lavirint

Otvorite kukom prva vrata desno

Starim putem vratite se do porušenog mosta

Skrenite prije mosta desno do ulaza u podrum

Krenite do glavnog izlaza u prizemlju

Izađite i uživajte!

Zabava na 64 polja

Kada je prije nekoliko godina Kasparov pristao na javni dvoboj s tada najjačim kompjutorskim šahovskim programom (na SUN radnoj stanici), nitko nije sumnjao da bi mogao izgubiti. I nije!

Danas smo već navikli na pomoć računalu kod složenih poslova poput sigurnog slijetanja aviona pri lošim vremenskim prilikama, manevara astronauta u svemiru i slično. Prilikom obavljanja takvih poslova, računalu koristi mogućnost ogromne brzine računanja unaprijed predviđenim rutinama, rada s velikim bazama, no bez iskazivanja inteligencije i mogućnosti zaključivanja u novim situacijama. Pitanja - što je inteligencija, kako se kreira, te kako se može mjeriti, postala su središnji dio informatičke znanosti (umjetna inteligencija). Za istraživanje tog fenomena mnogi znanstvenici izabrali su šahovsku partiju kao putokaz. Razumijevanje logike šaha zahtijeva visoki nivo inteligencije, a moguće ga je mjeriti i uspoređivati rejting-sustavom (koristi se američki USNF sustav s približno 100 poena višim vrijednostima od ELO sustava).

U posljednjih 30 godina približno 100.000 programera iz cijelog svijeta sudjelovalo je u pisanju šahovskih programa. Neki su bili koncentrirani na rješavanje problema tipa mat u x poteza, drugi su rješavali sistematično otvorenja ili konstruirali baze konačnica, no ogromna većina

pokušavala je dotjerati algoritam programa koji je najbolji na svijetu.

Početkom šahovske informatike može se smatrati 1949. kada je poznati znanstvenik iz Belovih laboratorija Claude E. Shannon izdao "Programming a Computer for Playing Chess". U tom radu naveo je nekoliko funkcija procjene pozicije koje moraju biti uključene u kompjutorski program: 1. materijalna prednost, 2. pješaka struktura, 3. pozicija figura, 4. ograničenost kretanja, napadanje i odnos snage među figurama, i 5. mobilnost, mjerena brojem raspoloživih poteza. Naveo je i dvije strategije pretraživanja stabla varijanta: tip-A ili primitivna strategija gdje program ide po svim granama stabla do fiksne dubine, te se odlučuje za jednu putem minimax algoritma, i tip-B koji uključuje selektivno pretraživanje nekih grana dublje od ostalih. Alan Turing je dvije godine kasnije izradio ručni simulator koji je bio u stanju odigrati stvarnu partiju.

Prvi šahovski potezi računalu povećeni su sredinom 50-ih u znanstvenom laboratoriju Los Alamos. U pitanju je bila miniaturizirana verzija šaha na ploči 6*6 na računala MANIAC, koje je moglo obaviti 11.000 operacija u sekundi. Program se kod izbora poteza rukovodio s 2 kriterija: materijalna vrijednost figura, i mobilnost. O prvoj partiji koju je kompjutor igrao sam protiv sebe programer Martin Kruskal je zapisao "...kao i svaka partija između početnika, sadrži mnogo loših poteza; no općenito uzevši zadovoljan sam kvalitetom igre! To je bio znak za ostale programere da izrade program za stvarni šah.

Utrku je započeo bivši prvak svijeta Mihail Botvinnik programom PIONEER, početkom 60-ih makar je u to vrijeme bio hendikepiran nedostatkom tehničke osnovice. Prva partija protiv kompjutera odigrana je službeno 1957. na IBM 704 (jedno od prvih računala s magnetskom memorijom jezgrom). Program je napisao Alex Bernstein u MIDAS-u (assembler za IBM 704). Program je mogao istražiti 7 poteza stvarajući stablo sa 2401 pozicijom. Imao je potpunu kontrolu nad korektnosti odigranih poteza, tako da bi u slučaju nemogućeg poteza izbacio poruku "Možda Vas, provjerite svoj posljednji potez!", a



na kraju partije završio bi seansu riječima "Zahvaljujem Vam na zanimljivoj partiji". Početkom 60-ih poboljšanje su predstavljali programi ITEP (Kotok/McCarthy) koji su se razvijali na IBM 7090, te program MACHACK VI - rezultat rada Digital Electronics na PDP-6. Programi su uveli numeričku vrijednost za svaku figuru (prema preporuci Shannona) i to pješak=1, lovac=skakač=3,5, top=5 i dama=10. Za MACHACK VI po prvi put je izmjerena performanca izmjerenja rejting bodovima - 1640!

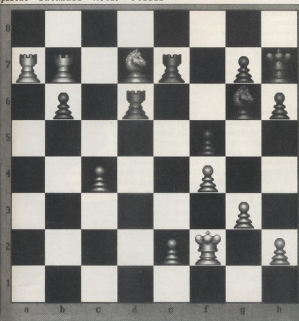
70-te godine pratio u znaku upotrebe superkompjutora za razvoj šahovskih algoritama. Prvi program na superkompjutoru J.BBIT (Hansa Berliner) izradjen je na IBM 360/91, koji se u to vrijeme još hladio vodom. Primit među superkompjutorima pruzela je serija CDC Cyber. Prvo ACM prvenstvo Amerike (North American Computer Chess Championship) održano je 1970. u New Yorku.

Pobijedio je program CHESS 3.0 na CDC 6400. Poboljšane verzije tog programa pobjeđivale su uvjerljivo idućih 7 godina (s izuzetkom 1974. kad je bio najbolji kanadski RIBBIT na Honeywellu). Kraj vladavine superkompjutora tekao je u znaku programa CRAY BLITZ. Tome je bilo uzrok više faktora. Prije svega, pokazalo se da je razvoj programa na superkompjutorima preskup. Padom cijena procesora pojednostavnjila se proizvodnja specijalnih hardverskih uređaja projektiranih za igranje šaha, a pojavio se i multiprocessing.

Šahovski hardver

Prvo računalo specijalizirano za igranje šaha razvijeno je 1976. Zasluznalo se na ideji da se u hardver ugradi generator poteza - najzabavniji dio svakog šahovskog programa, te najveći





potrošač vremena. Program generatoru šalje poziciju, a kao rezultat generator daje listu potencijalnih poteza. Generator je imao 64 ulazna i 64 izlazna sklopa, što je odgovaralo šahovskoj ploči, te je određivao prioritet poteza vodeći se

Prije svega, modul vodi brigu o pješačkoj strukturi (slobodni pješak, branjeni slobodnjak, otvorene linije...), te kontroli polja (napad, obrana, otkriveno djelovanje...). Na osnovu tih elemenata registira svaku promjenu odnosa snaga na ploči,

kriterijima vrijednosti figura, te pazeci na branjena i nebranjena polja. Tako je funkcionirao prvi generator poteza u računalu BELLE (J. Condon, K. Thompson). Program razvijen na UNIX platformi i napisan u C-u (na PDP-11) na osnovu prijedloga generatora izvodio je procjenu predloženih poteza. Ubrzo je funkcija istraživanja poteza bila uvedena hardverski kao poseban modul. Drugi prototip BELLE osvojio je 1978. ACM prvenstvo. Sadržao je 325 čipova, te je mogao obraditi 5.000 pozicija u sekundi. Treći model BELLE mogao je pomoću 1700 čipova obraditi 120.000 pozicija u sekundi. Bitna novost je uvođenje hardverskog modula za procjenu pozicije. Procjena pozicije sastojala se iz većeg broja statičkih elemenata.

te od poteza do poteza mijenja procjenu. Najviši prioritet je svakako stanje materijala, no posebno se boduju i elementi kao sigurnost kralja i sl. Pobjedom na trećem prvenstvu svijeta u Linzu 1983., BELLE je postao prvi program s titulom majstora.

Program	Godina	Pozicija/sek.
BELLE 1 prototip	1976	200
BELLE 2 prototip	1978	5.000
BELLE 3 prototip	1980	120.000
CHEOPS	1977	150.000
BEBE	1980	40.000
HITECH	1985	200.000
DEEP THOUGHT	1986	700.000

Daljnji napredak u razvoju šahovskog hardvera zasnivao se na poboljšanju sposobnosti ocjene pozicije. HITECH je postigao 1985. USCF-rejting od 2400 bodova, a mogao je obraditi 200.000 pozicija u sekundi, te se smatra da je dostigao snagu veleajstora. Najsnažniji program današnjice nastao je na Carnegie Mellon Univerzitetu (autor Feng-hsiung Hsu), povezujući ideje BELLE i HITECH-a. Program se odvijao na radnoj stanici SUN3 s generatorom poteza izvedenim VLSI tehnologijom. 1988. dostigao je snagu procijenjenu na 2745 bodova i mogao je obraditi 700.000 pozicija u sekundi.

Multiprocessing je još nedovoljno istražno područje razvoja. Povezavi više procesora, bitno se ubrzava rad i povećava broj obrađenih pozicija pomoću algoritma dekompozicije stabla varijanta. Algoritam se bazira na iterativnoj ovisnosti i dodjeljuje svakom procesoru jedan dio stabla varijanta koje on obrađuje, no vrlo je teško ispravnirati bez redundancije u proračunu. Drugi veliki problem je debugging programa. Radovi procesora odvijaju se asinhrono što je teško uskladiti kad se pojavi zavisnost unutar stabla. Inače, glavna razlika među sustavima s paralelnim procesorima je u rješenoj podjele memoriji. Pregled razvoja multiprocesorskih sustava daje sljedeća tabela:

Program	God.	Procesor	Broj proc.
OSTRICH	1981	Data General System	5
OSTRICH	1982	Data General System	8
CRAY BUTZ	1983	CRAY X-MP	2
CRAY BUTZ	1984	CRAY X-MP	4
SUN PHENIX	1986	VAXs and SUNs	20
CHESS	1986	8086 microprocessors	20
CHALLENGER			
WAYCOOL	1986	N/CUBE	128
WAYCOOL	1988	N/CUBE	256
DEEP THOUGHT	1989	SUNs & VLSI hardware	3
Sitter's Retroanalysis	1988	Connection Machine	32000
Thompson's Retroanalysis	1986	Sequent Symmetry	30

Krajem 1989. DEEP THOUGHT je imao ugrađena 3 procesora, koristeći PVSA sistem za podjelu stabla pretraživanja. Pretraživao je oko 2.000.000 pozicija u sekundi, što je potpuno novi stupanj performansi.

Meć između dva prvaka svijeta

U omdjeravanjima s vrhunskim veleajstori-ma, računalo je počelo svlađavati protivnike jednog za drugim. Prvo je stradao od DEEP THO-

Pregled održanih prvenstava šahovskih kompjutora Sjeverne amerike (ACM)

Godina	Grad	Program	Programeri	Konfiguracija
1970	New York	CHESS 3.0	Slate, Atkin, Gorlen	CDC 6400
1971	Chicago	CHESS 3.5	Slate, Atkin, Gorlen	CDC 6400
1972	Boston	CHESS 3.6	Slate, Atkin, Gorlen	CDC 6400
1973	Atlanta	CHESS 4.0	Slate, Atkin, Gorlen	CDC 6400
1974	San Diego	RIBBIT	Hansen, Crook, Parry	Honeywell 6050
1975	Minneapolis	CHESS 4.4	Slate, Atkin	CDC Cyber 175
1976	Houston	CHESS 4.5	Slate, Atkin	CDC Cyber 176
1977	Seattle	CHESS 4.6	Slate, Atkin	CDC Cyber 176
1978	Washington	BELLE	Thompson, Candor	PDP 11/70w + chess hardware
1979	Detroit	CHESS 4.9	Slate, Atkin	CDC Cyber 176
1980	Nashville	BELLE	Thompson, Candor	PDP 11/70w + chess hardware
1981	Los Angeles	BELLE	Thompson, Candor	PDP 11/23w + chess hardware
1982	Dallas	BELLE	Thompson, Candor	PDP 11/23w+ chess hardware
1983	New York	CRAY BUTZ	Hyatt, Gower, Nelson	Cray X-MP 4/B
1984	S. Francisco	CRAY BUTZ	Hyatt, Gower, Nelson	Cray X-MP 4/B
1985	Denver	HITECH	Ebeling, Barliner, Goetsch	SUN w + chess hardware
1986	Dallas	BELLE	Thompson, Candor	
1987	Dallas	CHIFFTEST-M	Anantharaman, Hsu	SUN 3 w + chess hardware
1988	Orlando	DEEP THOUGHT 0.02	Hsu, Campbell, Anantharaman, Brown	SUN 3 w + chess hardware
1989	Reno	HITECH & DEEP THOUGHT	isti kao 1985 i 1988	3 SUN 4s w/ +2 chess processors
1990	New York	DEEP THOUGHT		

UGHT-a daski, majstor Bent Larsen; nakon toga prvo mjesto na jednom turniru podijeli su velemaistor Tony Miles i DEEP THOUGHT! Na simulkanki u Münchenu Karпов je izgubio samo jednu partiju - protiv MEPIHST-a. Za sudar najmoćnijeg računala i prvaka svijeta - Garija Kasparova, nije trebalo dugo čekati. Gari je prihvatio izazov 22. prosinca 1989. Oko 400 gledalaca u Akademiji umjetnosti u New Yorku pratilo je meč od 2 partije između dva svjetska prvaka. Dogovoreno je da svaki natjecatelj u meču ima na raspolaganju 90 minuta.

To je trebala biti prednost kompjutara jer je uočeni tempo igre na turnirima nešto sporiji. DEEP THOUGHT zasnovao se na radnoj stanici SUN sa 3 povezanja procesora i mogao je pretražiti između 200.000.000 i 500.000.000 pozicija u sekundi! Na press konferenciji prije početka meča, Kasparov je priznao da je proučio 50-tak partija svog protivnika (i, te da je procijenio njegovu snagu na 2480-2500 ELO-ovog bodova. S obzirom na njegovih 2800 bodova, izračunao je svoj očekivani rezultat na 8,5 bodova iz 10 partija. U prvoj partiji DEEP THOUGHT vodio je bile figure. U sicilijanskoj obrani DEEP THOUGHT je u 8.potezu odigrao novu potez, da bi već u 10. zapao u probleme. Kasnije je otkriven zbog u potprogramu za rohadu, od kojeg dolazi zbog paralelnog koda! Kad program radi s jednim procesorom, od tog buga ne dolazi. U partiji DEEP THOUGHT nije odlazio u rohadu do 17. poteza, kad je publika u sali spontano zapljaskala.

DEEP THOUGHT - Kasparov, New York 1989., Partija br.1

1.e4 e5 2.c3 e6 3.d4 d5 4.e4d5 e5 5.f3 Ld6 6.Lc3 c1 7.b3 cb5 8.ab3 e7 9.Sa3 Sc6 10.Sb5 Lb7 11.Ld3 Lf5 12.e4 0-0 13.Ta7 Dd7 14.Sc3 Lf7 15.Lf5 Df5 16.Sb4 Dd7 17.0-0 Ta8 18.Tc1 Te7 19.c5 La5 20.Dd3 a6 21.Lb3 Lc3 22.Dc3 Sf5 23.Sf5 Df5 24.Ta2 Te6 25.Tae2 Tde8 26.Dd2 f6 27.Dc3 b5 28.b4 T8e7 29.Kh1 U ovom trenutku program više nije mogao naći potez koji poboljšava poziciju, te vuče potez u tipično kompjutorskom stilu da ne pokvari optimalnost položaja ostalih figura 29...g5 30.Kg1 g4 31.h4 Le4 32.Db2 Sa7 33.Dd2 Ta6 34.Dc1 Sb5 35.Dd2 Sa3 36.Dd1 Sf7 37.Db3 Sc1 38.Kh2 Se4 39.g3 Df3 40.b5 a5 41.c6 f5 42.cb7 Tb7 43.Kg1 f4 44.g3 f3 45.Dd1 Te7 46.b6 gf2 47.Tf2 Dd1 48.Td1 Te3 Partija je riješena, no DEEP THOUGHT je programiran da igra dok nije slabiji za 7 bodova (npr. top i dva pješaka) 49.Tg2 Sb6 50.Tg5 a4 51.Tb5 a3 52.Td2 Te2. Bijeli predaje

Kasparovu je preostalo oko 10 minuta, a računalo 20. U pauzi do druge partije, glavni programer Hsu, reprogramirao je DEEP THOUGHT da troši više vremena po potezu.

Kasparov - DEEP THOUGHT, New York 1989., Partija br.2

1.d4 d5 2.Lc3 dci 3.e4 Sc6 4.Sf3 Lg4 5.d5 Sf5 Prvi potez van knjige DEEP THOUGHT-a; razmišljao je do dubine 5-tog poteza 6.Sc3 e5 7.Lf1 Sg6 8.Lc3 e5 9.e4d5 Sf5 10.Dd4 Sg3 11.gf3 Lf3 12.Lc4 Dd6 13.Sb5 Df6 14.Dc5 Dd6 15.Da3 e6 16.Sc7 Dc7 17.Lb5 Dc6 18.Lc6 bc6 19.Lc5 Lc5 20.Df3 Dd1 21.Kc2 e5 22.Dg4 Lf7 23.Tc1 Kf8 24.Tc7 Ld6 25.Tb7 Sf6 26.Da4 e5 a5 27.Tc1 bc6 28.Tc6 Se8 29.b4 Lh2 30.b5 Kg8 31.Db4 Ld6 32.Tc6 Sd6 33.Tb8 Tb8 34.Db8 Kh7 35.Dd6 Tc8 36.a4 Le4 37.Dd7 Crni predaje

Što je meč pokazao, Kasparov je svakako bolji, no DEEP THOUGHT igra bolje nego što je u partijama pokazao. U obje partije do izražaja je došao bug s rohadom, jer u tom stadiju igre nije davao optimalne poteze. Osim toga, Kasparov se bolje pripremio za svog protivnika - kad Hsu i ekipa pripreme analizu Kasparovljevog sistema igre (za što ovaj put nisu imali vremena), bit će više borbe (DEEP THOUGHT inače ima slabije razvijene module za otvaranje od konkurentskih programa).

Komercijalni šahovski softver

Razvoji mikropcesora i njihove prihvatljive cijene otvorile su krajem 70-tih nove dimenzije razvoja kompjutorskog šaha. Ukoliko se do tada mogao baviti razvojem i korištenjem softvera, samo iz krug privilegiranih znanstvenika po univerzitetima (na velikim sistemima), sada je taj razvoj postao dostupan svima. Za samo nekoliko dolara programi su postali dostupni na disketama. Prekretnica je rad braćunog para Kathe i Dan Spracklen; oni su izdali program i knjigu s opisom kako program radi. Knjiga je postala bestseller, pod imenom SARGON. Idući veliki uspjeh na kazeti je program Petera Jenningsa MICRO-CHESS, prodan u više od milijun kopija. Možda najveći uspjeh s kraja 70-tih imala je s komercijal-



nim šahovskim softverom kompanija Fidality Electronics iz Chicaga, polućen proizvodnom programom CHESS CHALLENGER. Program je igrao užasno prema današnjim standardima, jer je dopuštao nemoguće poteze. Tako bi najkraća partija imala samo 2 poteza: 1.Sb1-e5 2.d7-d5 3.h2-f7; i kompjutor objavljuje "I lose!". No početne greške te prirode nisu bile bitne. Fidality je počeo stvarno tržiti šahovskih kompjutara.

Tijekom razdoblja od 1977. do 1980. tržiste je ubrzano raslo, pogotovo kad su se u igru ubacile 3 kompanije iz Hong Konga: Novag, Seisys (kasnije Saitex) i Cassia. Glavni evropski proizvođač bio je Hegener & Glaser iz Münchena s programom MEPIHSTO koji je napisao Thomas Nische za RCA 1802 procesor. Vrlo brzo MEPIHSTO je postao najprodavaniji proizvod u Europi. Većina programa izvodila se na početku na 8-bitnom procesoru 6502, da bi kasnije (89) prešli na procesor 6800b. Prvi šahovski kompjuteri zahtijevali su od korisnika usne poteza putem algebarske notacije; npr. e2-e4 e7-e5 itd. Revoluciju na tom području učinio je Fidality, 1980. godine uvođenjem senzorske ploče, na računalo je ugrađena šahovska ploča s figurama, te se potezi izvodili na uobičajeni način. Potrebno je samo figuru dotaknuti polazno i dolazno polje, da bi potez kompjutor prihvaćao, nakon to-

ga korisnik sačeka potez računal, koji nakon razmišljanja biva napisan u prozoru za poruke.

U praksi najstariji program pokazao se da za snagu računala igraju dva podjednako važna faktora: jačina procesora i umješnost programera. Na ACM prvenstvu 1989. u Renu dogodilo se da je REBEL (programer Ed Schroeder) na 6502 procesoru i MEPIHSTO pobijedio vodećeg svjetskog programera današnjice Riharda Langa koji je koristio bolji procesor 68030, a koji je pobijedio DEEP THOUGHT - već tada multiprocessorski sustav! Činjenica je da DEEP THOUGHT istražuje pozicije mnogo dublje, no MEPIHSTO istražuje razumije pozicijske aspekte igre. Inače, uočeno je da trend povećanja snage mikropcesora (prosječno 72 poena godišnje) ide bitno brže od najboljih svjetskih hvarerski pojačanih programa (prosječni porast na 22 poena godišnje). Takvim trendom do kraja stoljeća među računalima prvak svijeta će biti mikropcesor!

Za ljubitelje šaha ove jedne aktualne partije. "Chess-projecta" dr. Hsua, pod okriljem IBM-a, najnoviji i eprogram pod imenom "Deep Blue". Program se izvodio na IBM-ovoj radnoj stanici IS/6000 sa 16 ugrađenih specijalnih mikropcesora i mogao je obraditi 4.000.000 pozicija u sekundi! Početkom 1993. imao je snagu procijenenu na 2560 ELO bodova! Nastupio je krajem veljače 1993. u Kopenhagenu, a protiv danskog nacionalnog tima i pobjedio sa 3:1 bez poraza! Poznati velemaistor Bent Larsen izjavio je u dodatnom meču dva remija iz tri partije. Evo kako je bijelim figurama izgubio VM Lars Bo Hansen:

L. B. Hansen - NORDIC DEEP BLUE, Kopenhagen 1993.

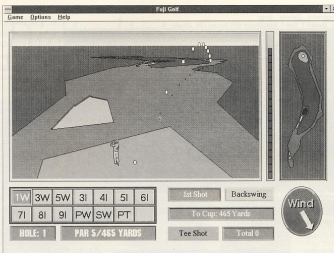
1.Sf3 Sg6 2.e4 e6 3.Sc3 d5 4.d4 Le7 5.Lf4 0-0 6.e3 e5 7.d5 Le5 8.Dc2 Sc6 9.a3 Dd5 10.Sd2 Le1 11.Lg3 Ld7 12.Le2 Db6 13.0-0 d4 14.Sa4 Dd8 15.b4 Tc8 16.Sb2 e5 17.Sb3 de3 18.Lc3 De8 19.Td1 Sg4 20.Dc3 Lg5 21.Lg4 Lg4 22.Td1 e6 23.c5 Sd8 24.Sd2 Dc6 25.Dc2 b6 26.Sc4 Sf7 27.Sc4 bc5 28.Sc5 Lh5 29.e4 Sd6 30.Sd6 Dd6 31.Lf2 Dd2 32.Db3 Lf7 33.Dh3 Td8 34.Lc3 Le5 35.Tc3 Le4 36.Tfe1 T88 37.Dg3 a5 38.Tc3 Dd4 39.Dc3 ab4 40.Dd4 Td4 41.ab4 Tb4 42.Kf2 Tb5 43.Sa4 Td4 44.Sb6 La6 45.Sd5 Lb7 46.Sc7 Kf8 47.Sf5 Ta2 48.Kf3 Tdd2

49.Tc7 Tf2 50.Kg1 Tg2 51.Sg5 Ta2 52.h4 gf Bijeli predaje.

Pisati program za igranje šaha ili ne?

Pisanje šahovskih programa zahtijeva veliku koncentraciju i kontinuirani napor tijekom 2-3 mjeseca. Potencijalnom programeru šahovskog programa preporučili bismo izdavanja ICCA Journala, i seriju Advances in Computer Chess sa zadnjim izdanjem od Nord Hollanda. Od mjesecnika najviše o šahu izlazi u Artificial Intelligence, dok se u novije vrijeme mogu pronaći tekstovi na većim mrežama (kao INTERNET).

Najrašireniji jezik kod pisanja programa su Turbo C i Microsoft C jer imaju dobar editor, kompajler, linker i debugger - što je neophodno za razvoj šahovske aplikacije. Zanimljivo je podatak da su u proteklih 5 godina svi programi sudionici Američkog nacionalnog ACM prvenstva, programirani ili u C-u ili assembleru (CRAY BLITZ koristi Fortranske I/O rutine). Glavna prednost C-a je prenosnost i prilagodljivost svim platformama. Osim toga, kod napisan u C-u izvršava se djelotvorno gotovo kao da je napisan u strojnom jeziku. Što je velika prednost u odnosu na najraširenije simboličke jezike PASCAL i FORTRAN.



Skijajte u Multitaskingu

Iako su Windowsi zasada negostoljubivo okruženje za igre, stvari se mijenjaju na bolje

Neozbiljni Windowsi

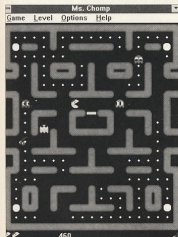
Još davno, davno prije no što je PC dobio novu grafičku okolinu, postojale su igre. Prve su bile u tekstualnom modu, jer je tada bilo jako malo grafičkih kartica... Kasnije, omasovljenjem kartica koje su davale grafiku i boju, razvijale su se i obogaćivale nove igre, sve kvalitetnije i kvalitetnije... U početku samo u četiri boje, današnje igre su standardno obojene u 256 boja, grafički i algoritmički dovedene do perfekcije. Svih tih godina, uživali ste u raznolikom izboru igara, igrajući se s užitkom. I onda ste prešli na Windowse. Pogledali ste igrice koje ste dobili u paketu, "Hm, ovaj Solitaire i nije tako loš. A i Minesweeper je zgodan, ali eto, nije to to, gdje je dobri stari Tetris?" Zbog toga ste nabavili Windows Entertainment Pack, gdje se nalazio i program nazvan Tetrisom. Kažemo nazvan, jer nije dostojan da se nazove imenom te genijalne igre. Mnogima su na živce išli treperavi i trzavi likovi i bljeskanje ekrana prilikom brisanja popunjene linije. Umornih očiju, obrisali ste WEP s diska, i nastavili igrati Tetris pod MS-DOS ikonom, tiho pateći u sebi. Zar zaista Windowsi ne mogu imati dobru igru? Igrati se, ili čekati bolje dane?

Odgovor na ta pitanja nije jednostavan. Sjetimo se samo početka informatičke ere, sjetimo se onih programera koji su startali

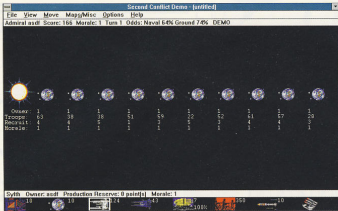
od nule, bez ideje kako bi ostvarili nešto zanimljivo. Oni su izgrađivali podlogu za današnje programere. Nekadašnje igre bile su gotovo sve avanture, jer grafike tada nije bilo, ali tu i tamo mogli ste naići i na kakvu arkadnu igru, također u tekst modu. Ljudi su se njima jako fino bavljali. Zatim su došle i prve grafičke igre, među kojima nekoliko onih koje su utemeljile budućnost igara. Sjetimo se legendarne Elite, zatim Broderboudove igre "Ancient Art Of War", i na kraju, djelo čuvenog majstora igara Sida Meiera, nezaboravni Pirates! - igre stare već devet godina. Nastavak priče je svima poznat. Igre su usavršavane, počeli su ih raditi timovi programera, i doveli do današnjih igara, kojima se malo što može zamjeriti.

Windowsi su relativno nova stvar. Istina, u dogledno vrijeme na njima nećete moći igrati igre tipa Stunt Island. Jednostavno, logika programiranja pod Windowsima razlikuje se od logike programiranja pod DOS-om, i tu programeri u asembleru gube bitku. Novi programeri igara još uvijek izrastaju, i oštre svoja programerska oruđa da se uhvate u koštac sa sporim i grafički nezgodnim Windowsima. No, dok ne dobijemo novu legendu programiranja igara, pogledajmo što nam to neozbiljnoga može ponuditi Windows u ovom trenu.

Screen saveri su zamišljeni kao programi koji rade u pozadini i nakon određenog vremena neaktivnosti gase ekran, da bi spriječili "urezivanje" slike u fosfor katodne cijevi. Između zamišljenog i ostvarenog velika je razlika. Jer, današnji saveri će vam na ekran staviti ribice, pomičati sliku, izbjediti boje, i izvoditi mnoge druge stvari koje je vašoj katodnoj cijevi čine sve, osim čuvanja fosfora. Među genijalne programe ove vrste spada saver iz Norton Desktop for



Pogodili ste, Pacman za Windowse, uvijek jednako dobar



Slaba strategija s predivnom grafikom

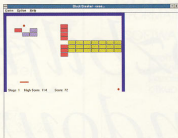
Windows, i Idle Wild. Osim klasičnog gašenja ekrana, ovi vam omogućavaju razne druge efekte čija je svrha da vas zabave.

Vratimo se igrama. Pogledajmo malo što od igara za Windowsse možemo nazvati zabavnim...

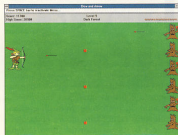
Karte - neki zlobnici tvrde da su Windowsi nastali samo zbog igre Solitaire, i ne smijemo im zamjeriti. Ta je igra gotovo savršena, zbilja vrijedna da se nađe u paketu s Windowsima. Osim te, na tržištu postoji ogroman broj drugih igara s kartama, od svakojakih pasijansa, do pokera, ajnca, itd. Gotovo sve su kvalitetne, a neke od njih već su i bolje od onih pod DOS-om.

Simulacije - simulacije leta baš nisu tako lako izvodive pod prozorima, ali onih drugih ima. Dapače, one već simuliraju 3-D prostor. Na stranu igre sa CD-a, i među "normalnim" igrama ima izvrsnih rješenja. Fuji Golf je simulacija golfa pod prozorima koja daje, progledamo li mu malo kroz krste, pravi 3-D teren. Način igre je sličan drugim simulacijama golfa; odaberete štap, nanišanje kamo želite, i uz malo refleksa (tko je rekao da prozori imaju samo logičke igre?) opaliti ćete lopticu. Sljedeći udarac staviti će vas na poziciju prethodnog dobačaja loptice, uz proračunavanje pogleda. Krasno, da je grafički malo bolje urađeno imali bismo dojam da igramo Greg Normans Ultimate Golf Challenge!

Svi oduševljeni ljubitelji letenja zaoblazili su prozore iz prijeteljenog razloga. No, možda bi se vatreni piloti mogli zadovoljiti jednostavnom simulacijom kontrole letenja. Tracón II radi pod Windowsima, i jedna je od najkvalitetnijih Windows igara koje smo vidjeli. Igra vas stavlja za radar kontrole leta, sa zadatkom da sve letjelice koje nađu usluzite na odgovarajući način. Postoji mnogo parametara na koje treba paziti, i igra zahtijeva punu koncentraciju igrača. Grafički igra nije prezahtjevna, nema hrpe animacija, ali je urađena pedantno, i ostavlja dojam ozbiljne aplikacije. Logika igre posebna je priča. Navedete li dva aviona da kruže oko iste točke na istoj visini, pilot jednog od njih će samonicijativno promijeniti visinu ili se preusmjeriti na susjednu točku. Tako vam sama igra pomaže



Bilo kuda-Arkanoid svuda



Postanite strijelac vilenjak

da ne napravite sudar u zraku. Želite li baš gledati avion s putnicima kako se ruši, jedini siguran način je da ga ostavite kružiti dok mu ne istekne gorivo. A to traje jako dugo...

Kad govorimo o simulacijama, ne smijemo zaboraviti i nesretnike željne dobre sportske simulacije. Za njih je stvoren Ski Free, simulacija skijanja u kojoj možete birati tri vrste natjecanja: slalom, zatim isto to, samo između drveća, i slobodni stil, gdje možete izvoditi razne akrobacije. Kao što zvuči dobro, igra je i zarazna i zabavna, dostojna naziva "igra". Može se igrati mišem, ali je za pun spektakl poteza bolji numerički dio tipkovnice.

Lagano i skromno, pojavljivalo se i strategije. Osim klasičnog šaha, pojavljuju se igre koje koriste izvanrednu grafiku pod prozorima, no malo štucaju u atmosferi igre. Second Conflict War je jedna od strategija rađena da vas zabavi dok u pozadini sortirate bazu podataka. Prekrasna grafika oduševiće će vas, no nekoliko sati provedenih uz igru ostavit će vas u uvjerenju da je strateški dio slampavo urađen. Igra ne radi ispod EGA grafike, ali za puno uživanje u grafici morate imati VGA karticu.

Pucačine - da, pucačine pod prozorima. Ma kako to čudno zvučalo, iako znamo za poslovnu spornost Windowsa, postoje i pucačine. Neke od njih, poput Bows&Arrows koriste bitmap

uzorke, a druge su vektorske. Sjećate li se starog hita s automata, zvanog Asteroids? Tamo vam je bilo zadatak da uništavate asteroide u svom krhkom malom brodiću. Nedavno je igra prenesena na novu platformu, pa možete uživati u igranju u multitasking okruženju.

Hyperdis je vrlo dobro urađena konverzija, igra je nadasve brza i glatka, gotovo istovjetna originalu. Osim hrpe asteroida koji prijete da vas razbiju u komadiće, u svemir povremeno doljeću vanzemaljski brodovi pucajući na sve strane, a tu su i poboljšanja u obliku zvijezdice, kao i navodene bombe u obliku munje, koje vas prate u stopu. Njih, kao i najmanje asteroide možete uništiti pametnim bombama, koje imate u ograničenim količinama. Jedan zgodan detalj - igru možete minimizirati, tj. pretvoriti u ikonu i nastaviti je takvu igrati! Nije loše, nije loše...

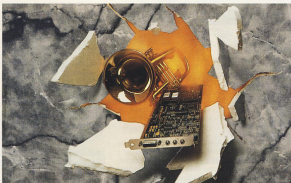
Wormwar je također još jedna konverzija s automata, isto tako stare, prastare igre, u kojoj ste uništavali crve što su se spuštali s vrha ekrana. Nova verzija je tek slična staroj po načinu i ideji igre, a grafika je potpuno promijenjena. Tek za upozorenje, vrlo je brza.

Zaista, čini se da novi programeri uzore vide u starim igrama; tako je mnogo konverzija. Još jedna od njih je i Lander, u kojoj je cilj spustiti svemirski modul na ravan dio površine planeta. Da bi igra bila zanimljiva, moguće je mijenjati gravitaciju, potisak i količinu goriva. Da li se sjećate tog prastarog automata??

Za kraj, ne smijemo propustiti još tri legende: Boulder Dash, Arkanoid i Sokoban. Prva je svoju reinkarnaciju doživjela u obliku igre Frocks, a druga u obliku igre Block Breaker, koja ima i svoj editor u kom možete praviti svoje postavke. Treća je igra vrlo bljeda kopija originala, s identičnim nivoina, i ispravkama nekih s DOS verzije.

Pored svih tih igara, tako se provukao i PacMan, podsjećajući nas na stare dane...

Digitalizirani back-ground

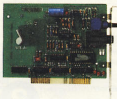


OK, priznajemo, favoriziramo PC računala! Stoga, još malo o dodacima za vaše računalo. PC-jevci će uživati u korisnim informacijama, a ostali će se gušiti u pravdom gnjevu

Da ne bismo previše umarali s tim kako je došlo do toga da PC uopće dobije zvučne kartice, kakav je PC-jev ugrađen zvučnik i sličnim povijesnim pričama - prelazimo odmah na ono bitno: top listu zvučnih kartica koje smo ocijenili posebnim metodom oslobođenom pogrešaka, tipičnom za ovaj časopis. Ocjene su date u rasponu od 0 do 10, ali s tim da 10 ne bismo dali niti vlastitom projektu: dok smo slabe ocjene dijelili šakom i kapom. Ukratko, bili smo oštri. Znamo da ništa manje niste ni očekivali od nas.

Listu počinjemo najlošijim, sedmim mjestom, kako bismo vas držali u nezravnosti s odgovorom koja je to pobjednička kartica (jelitno, zar ne?)

Ad-lib Music Card



Prabaka svih muzičkih kartica za PC računala, kartica s kojom je u životu bolje biti kompatibilan nego zažaliti što to niste. Podržava je manje-više sav softver koji postoji, pošto se prva pojavila. Sama kvaliteta zvuka mogla bi se ocijeniti osrednjom, ali ni izdaleka vrlo dobrom. Nedostatak uzorkovanog zvuka i digitaliziranih eksplozija i govora, čine je ostacem kamenog doba. Gijena je također pretjerana.

U kartici se nalazi Yamaha YM262 čip. To je jedan od najčešćih zvučnih tipova na PC-ju, a pored toga što je strašno jeftin (oko 10 dolara), za njega je već napisano i na tone gotovog kôda, tako da se programeri ne moraju mučiti. Zvuk koji proizvodi može se nazvati (u trenutima dobrog raspoloženja, nakon dobre večere i čaše kvalitetnog vina) "prilivajim", ali ni po čemu senzacionalnim. U stvari je emulirani 11 kanala mono instrumenta ili suma odjednom, a kako nema DAC čip, digitalizacija zvuka je van njenih mogućnosti. Postoji izlaz za zvučnike ili slušalice. Instalira se unutar kućišta bez problema, a dolazi opskrbljena DOS drajverom i ne tako lošim Jukebox programom. Sve igre koje postoje, podržavaju ovu karticu. Iako zvuk koji proizvodi nije još, očito zasjaje za jednim Sound Blasterom i zvuci dosta tanko. Wing Commander II s ovom karticom nije onaj pravi.

Glasba: 6
Specijalni efekti: 5/6
Instalacija: 9 (OK, na frak)
Softver: komercijalni 8, koji se dobije uz nju 4
Cijena: oko 500 DEM.

UKUPNO

4

Adresa: Zye Technology, Unit 2, Alpine Works, Oak Road, Crawley, West Sussex RH 11 8AJ

Sound Blaster 2.0

Za mnoge u nas to je kartica koja predstavlja gornji limit zvučnih potencijala PC-ja, i nakon kojega je traženje nečega boljeg samo isprazno filozofiranje. Vjerojatno najčešća kartica na domaćim PC pločama. Zahvaljujući ranim počecima, šestotijednoj reklamnoj kampanji i mogućnosti digitalizacije zvuka, postala je jedan od standarda za sve igre koje drže imalo do sebe. Stalne nove verzije i poboljšanja, čine je još uvijek živom i izdržljivom.

Digitalizirani zvukovi u igrama zaista zvuče kako bi trebali. Zvuk helikopterskog rotora zvuči kao zvuk helikopterskog rotora, a ne kao kašljavije prehladne kože koja mutira. Ukratko, kartica koja daje kompletan doživljaj. U kartici se nalazi standardni YM262 čip, tako da je kartica posve sposobna producirati sve ono što i Ad-Lib, a pored toga ima i 8-bitni DAC, tako da je digitaliziranje zvuka sasvim lagana stvar. Postoji i izlaz za joystick/MI-DI, izlaz za zvučnike ili slušalice, dugme za kontrolu tona i ulaz za mikrofona. Uz karticu se dobiva i SBTALKER, program koji čita tekst zapisa i izgovara ih naglas (Zvuči grozno, TALKING PARROT - demno koji se trudi iskazati sve sposobnosti ove kartice, a kojega sigurno nećete poslušati više od jednadput. Također, tu je i INTELLIGENT ORGAN - program koji pretvara tipkovnicu u klavirnatu i imitira orgulje uz neke dobre dodatke (automatsko praćenje melodije koje svirate). VOX KIT bi trebao služiti digitaliziranju i spremanju zvukova koje možete proizvesti jednostavnim priključanjem mikrofona na karticu. Ništa naravno, ali ni jako loše. Gijena kartice je OK, i ova kartica ima sasvim sigurno najbolji omjer cijena/mogućnosti.

Glasba: 6
Specijalni efekti: 8
Instalacija: 8
Softver: uz karticu 6, ostali 8
Cijena: oko 270 DEM.

UKUPNO

6

Adresa: Westpoint Creative, Delta House, 264 Monmore Road, Shrewsbury, Shropshire SY2 5ST



Sound Blaster 16 ASP

"Ono pravo" u svijetu zvučnih kartica, i ono što ima sigurnu budućnost - je su 16-bitne zvučne kartice. Iako su još vrlo skupe, i za njih nema posebno pravih lenih zvučnih efekata, izgleda da je samo pitanje vremena kad će se pojaviti. Uše usmjerenja ka tržištu profesionalaca, sa CD kvalitetom zvuka i visokom cijenom, ova kartica nije šampion popularnosti, ali njeno vrijeme tek dolazi.

Koristi OPLS stereo FM čip sa 20 glasova i 2 operatera (što to znači ne pitajte nas), ali se u principu radi o raskošnijem verziji YMF262 čipa. Zvukovi se dobivaju kombinacijom 16-bitnog DAC čipa i upravljanjem frekvencijom u FM silu radi boljeg efekta. Iako su 16-bitni zvučni uzorci budućnosti, većina igara podržava 8-bitne jer su kraći, tj. zauzimaju manje memorije, tako da za igrice ovo nema nekakvu praktičnu vrijednost. Svedeno, za profesionalne potrebe ovo može biti značajno. Na kartici je i priključak za CD ROM.

Instalacija je u redu, iako se može desiti da u desktop PC računalište ne bude dovoljno mjesta u kutiji za metalni držač, kojega u tom slučaju treba savinuti da bi ušao u kućište. Mini tower i tower verzije kućišta ne boluju od takvog problema. Softver uz karticu je dobar, profesionalan, i radi na Windowsima. Dobivaju se Wavestudio, professional studio za obradu zvuka, igrice MOZZIC, SOUNDLE je utility koji dodjeljuje zvuk Windows aplikacijama, TALKING SCHEDULER je rokovnik sa govornim sposobnostima, a HSC INTERACTIVE i PC ANIMATE PLUS služe za pravljenje ozvučenih slide-showa i prezentacija. Sve u svemu - kvalitetna gomila. Kako je kartica kompatibilna sa Sound Blasterom, radiće de sve što i na Sound Blasteru.

Glasba: 8
Specijalni efekti: 8
Instalacija: 7 sa velikim kućištem, o ako je desktop
Softver: 8
Cijena: oko 750 DEM

UKUPNO

7

Adresa: Westpoint Creative, Delta House, 264
Mortimer Road, Sharnbury, Shropshire SY2 3ST

Gravis Ultrasound



Još jedna iz generacije novih 16-bitnih ploča, kompatibilna sa Ad-Libom i Sound Blasterom, što je svakako preporučljivo, ali čije su posebne mogućnosti do sada podržane jedino u Chuck Yeager's Air Combat igri. Vanserijske specifikacije, ali za naše prilike povisoka cijena, ostaviti će ovu karticu za neku bolju budućnost. Ipak, radi se o neospornoj kvaliteti.

Specifikacije su impresivne. Kartica ima posebno dizajniran čip sa 32 glas i 256 KB RAM memorije, te posebna tabela valova koje kreiraju pri sintezi zvuka, tako da je u stanju emulirati zvukove velikog raspona instrumenata - od orgulja i klavira, do gitara i dulačkih instrumenata. Iako je reprodukcija 16-bitna, uzorkovanje je, na žalost, samo 8-bitno.

Instalira se vrlo lako, čak bez potrebe za savijanjem linija, a softver uz karticu dolazi na 6 disketa za koje ćete potrošiti oko pola sata na instalaciju. Programi su standardna kolekcija demo i sličnih, a vrlo moćni STUDIO 8, koji služi za sampliranje zvuka, ali je vrlo iritantan za uporabu.

Ukupat dojam koji kartica daje je vrlo dobar, iako nema (osim Chuck Yeager's) posebno pisanih programa koji koriste njene potencijale. Ipak, emulacija Sound Blastera je u redu, i zvuk je pritom čak malo bolji od onoga na originalnom kartici. Cijena je krhava što ova kartica nije više plasirana na top listi.

Glasba: 8
Specijalni efekti: 9
Instalacija: 8
Softver: 6
Cijena: oko 550 DEM

UKUPNO

7/8

Adresa: Gravis UK, Rayner House, 23 Higher
Hillgate, Stockport, Cheshire SK1 3ER

Cyonix Sound Trax Trio



Dakle, nema toga s čime ova kartica nije kompatibilna: Ad-Lib, Sound Blaster, Covox Speech Thing Sound Source. Namijenjena je isključivo igranju i kompatibilna je sa svakom postojećom igrom. Uzevši ovu karticu, jednostavno ne možete pogriješiti, jer posve sigurno neće naći na softver koji neće raditi na njoj. Pored toga, ima i CD priključak, što bi nam trebalo nešto značiti ovisno da je CD signum budućnost medija za prijenos velikih količina podataka. K tome, proizvođači igara se također sve više okreću CD-u, jer ga je teže kopirati i jer je moguće smjestiti goleme količine podataka na relativno jeftin medij.

Da, i ova kartica ima YMF262 čip, ali i 8-bitni DAC prevatila i gomilu ulaza i izlaza za mikrofone i zvučnike, izlaz za joystick i MIDI, te već spomenuti CD ROM priključak. Osim ovih zanimljivih podataka, ostatak je prilično nezanimljiv.

Instalacija je opet kao i kod drugih kartica: u velikom kućištu bez problema, ali ako imate malo kućište, opet će vam trebati savijanje metalnog lima. Softver koji dolazi uz karticu zauzima oko 2MB na disku i jednostavno se instalira. Sadržaj standardne kolekcije programa: MONOLOGUE je još jedan čitav tekst fajlova sa standardno groznim izgovorima, pogotovo za tekstove na hrvatskom, koji su posve nerazumljivo pročitani. GALAXY MASTER služi uzorkovanju zvuka i snimanju u VOC i WAV formatima, a NOTEPLAY je igrica za vrlo malu djecu koja bi im trebala pomoći naučiti note. PLAY BY EAR je zapravo muzički diktat gdje biste trebali ponoviti odsviranu notu. Tko je inače manje od odličan iz glazbenog odgoja, ovdje se može nadati samo posvećanim pronašajima. Najbolji od programa koji dolaze je BAND IN A BOX, koji vam daje mogućnost pravljenja vlastitih muzičkih djela i njihovo izvođenje u jednom od mnoštva stilova: jazz, funk, blues, rock i sl. Vrlo zabavno!

Ovo je pored Sound Blastera favorit u odnosu mogućnosti i cijene. Pored toga što podržava sve više standardne (8-bitne) i ima priključak za CD, malo je skuplji od Sound Blastera, što bi vas moglo odvratiti od kupnje. Ipak, dobro razmislite prije nego se odlučite između ova dva.

Glasba: 8/6
Specijalni efekti: 8
Instalacija: 7
Softver: uz karticu 7, ostal 9
Cijena: oko 340 DEM

UKUPNO

8

Adresa: Cyonix PLC, Commerce Way, Leighton
Buzard, Bedfordshire, England LU7 8SU

Sound Blaster Pro



Korak dalje od već obaveznog YMF262 čipa, sa 16-bitnim zvukom i poboljšanim FM sintezizmom te u standardnu kompatibilnost sa svim mogućim, ova kartica je dobar odabir za profesionalne po-

trebe. Malo je preokupirati pa čak i potpuno sa-
gnati, ali ako ste glazbenik, onda vam se isplati.

YMF262. Da, to je bila makro komanda koju je trebalo isprogramirati još na početku pisanja ovog teksta. Ali pored toga, ima poboljšani stereo izlaz sa 20 glasova i 4 operatera, ima i uobičajeni izlaz za mikrofon i slušalice, te SCSI CD ROM priključak, a može uzorkovati zvukove do 44.1 KHz u mono i 22.05 KHz u stereo izvođenju. Instalira se kao i sve ostale: savijanje ili ne savijanje linija, ovisno o kućištu.

Softver je opet spomenuti MONOLOGUE i WIN-DAT sa kojim se mogu dodjeljivati zvučni uzorci Windows aplikacijama. JUKEBOX reproducira WAV zapise, CD glazbu i MIDI zapise. CD-PLAYER je zapravo multiskining koji omogućava da u pozadini programa s kojim radite, svira glazba na CD-u. Odlična stvar! SOUNDTRAX je kolekcija groznih melodija koje ćete slušati pola minute i nikad više.

Kompatibilna sa svime, ova kartica može napraviti jedino malu zbrku sa svojim drajevrima.

Glasba: 8
Specijalni efekti: 8
Instalacija: 7
Softver: 6
Cijena: oko 500 DEM

UKUPNO

8

Adresa: Orchid, Unit 5 Cartel Business Centre,
Stratford Way, Basingstoke, Hants RG24 0UG

Mediavision Fusion CD 16



Kako dolazi vrijeme multimedije i CD ROM-ova, u mediavision su se sjetili da je zapravo potrebno prodavati zajedno i zvučnike. CD ROM (interni), 16-bitnu karticu i gomilu korisnih i zabavnih programa; od enciklopedije na disku, do Carmen Sandiego i Wing Commander II i Ultima Underworlda. Kompletan CD i multimedia sistem. Kompatibilna je sa Ad-Libom i Sound Blasterom, znači da neće biti problema sa igrama.

Kartica radi kompatibilnostima ima YMF262 čip, ali i 20 glasovnih operatera. CD ROM se ubaci na mjesto naloga od praznih disk drajeva, a na kartici se radi i MIDI (joystick priključak i uobičajeni skup izlaza i ulaza za avuči i mikrofone. Instalacija može biti malo neugodnija za neiskusne, ali dokumentacija je dobra i pregledna, tako da nitko neće trebati nikakvu "stručnu pomoć" pri instalaciji.

Softver je već rečeni komercijalni softver izuzetne kvalitete, plus neki utility programi za uzorkovanje zvuka do 44 KHz, a i program koji omogućava rad CD-a u pozadini, što opet znači mogućnost slušanja glazbe na vašem računalu, dok radi sa nekim programom.

Ukupat dojam je da je cijena malo previsoka, ali obzirom da se ne radi samo o kartici, već o čitavom multimedijalnom sistemu sa gomilom korisnih do-
data i programa, ova je naš Sampson.

Glasba: 8
Specijalni efekti: 8
Instalacija: 8
Softver: 10
Cijena: oko 1050 DEM

UKUPNO

9

Adresa: Mediavision, Datatron PLC, Datatronch
House, 42-44 Birchall Road, Aldershot, Hants
GU11 1LU

20 NAJBOLJIH svih vremena

Slijedi top lista 20 najboljih igara svih vremena. Lista je vodič svima koji tek odnedavno imaju računalo, a željeli bi se igrati kvalitetno, a također i onima koji ga odavno imaju, a nešto s liste im je promaklo. Ovo je lista za sva računala o kojima pišemo, iako nekih igara nema na svim modelima. Bilo kako bilo, ako je neka igra stvarno dobra, nismo je mogli izostaviti samo stoga što će se neki pojedinac buniti što to ne može igrati na svom xy kompjutoru

MONKEY

ISLAND 2 1

Programeri Lucas Artsa ni ovaj nas put nas nisu ra-
zočarali. Nakon uspjeha prethodnog dijela (The Secret Of Monkey Island), koji je bio zasnovan na kvaliteti same igre, dobili smo avanturu koja nikoga neće ostaviti ravnodušnim, već ćemo se upitati: "Da li je to moguće?". Mnogo lokacija, predmeta i osoba, te smiješnih situacija, osigurava ugodna zabavu u duge noćne sate, izostanka sa posla ili iz škole, čak i najvećim protivnicima avanturističkih igara.

Oni koji su igrali The Secret Of Monkey Island, znaju da ste vi pod imenom Guybrush Threepwood htjeli postati gusar, te ste krenuli pronaći skriveno blago. To blago niste našli, ali ste senapokon uspjeli riješiti svoga neprijatelja Le Chucka. No, da li ste zaista u tome uspjeli? Sam naslov drugog dijela, "Le Chuckova osveta", govori nam da nešto nije kako bi trebalo biti. Kako niste našli blago, svoju potragu nastavljate dalje, ni ne sluteći što vas sve na tom putu očekuje. Da li je Le Chuck preživio?

Gijela igra podijeljena je na četiri glavna dijela. "Part I" odvija se na otoku Scabb (Scabb Island). Duboko u karipskom otočju vaš junak priča gusarima, kako je u prošloj avanturi sa nizom uzbudljivih zapleta, uspio na kraju uništiti Le Chucka. Giji njegove avanture, kao što smo spomenuli, potraga je za blagom (Big Whoop).

U drugom i trećem dijelu Guybrush Threepwood mora sastaviti mapu izgubljenog blaga, dok iznenađenje četvrtog dijela prepuštamo vama. Osim gusara, na svom uzbudljivom putu susretat ćete prodavača, kartografa, vračaru, barmena, stolara, knjižničara i druge. Sa svima njima pokušajte uspostaviti kontakte jer skoro od svakog možete nešto korisno saznati. Dakako da ima i onih koje je bolje izbjegavati. Susretat ćete se i sa nekim likovima iz prvog dijela. Ako odlučite da ovo avanturu odigrate u kompliciranijoj verziji sa puno većim brojem zagonetki, morano vas upozoriti da budete pažljivi. Morate biti svjesni da ima puno predmeta koje morate skupiti, i sve ih iskoristiti da biste mogli nastaviti igru. Ako neki predmet promakne vašoj pažnji, ili je ostao neupotrijebljen, tada se vratite, ponovo pretražite teren i dobro razmislite. U lakšoj verziji neki predmeti i postupci nisu uopće bitni za nastavak igre, ali ih također možete uzeti i iskoristiti kako najbolje znate.

Ako ste završili lakšu verziju avanture i sada ne znate kuda bi sami sa sobom - nemojte ojača-



vati! Pred vama stoji novi izazov rješavanja avanture u cjelini, koji nije ništa manje zanimljiviji ("jer ste tu već bili") - naprotiv, ona je vrlo djetovoran potrošač vašeg slobodnog vremena i moždanih vijuga. Jedna od glavnih karakteristika avanture ovoga tipa je jednostavnost upravljanja glavnim likom. Sve potrebne radnje koje Guybrush može izvršiti (Pick up, Open, Close, itd.), te pored toga svi predmeti koje trenutno ima kod sebe. Ako na ekranu sa pokazivačem dodate na neki predmet koji je važan u igri, automatski će se ispisati što je to. Boljim pogledom na predmet (Look At) otkrit ćete da li se tu kriju neke od važnih stvari vezane za rješanje igre. Zagonetke su uglavnom logički smislene, ali ima onih koje će vam na prvi pogled izgledati čudno i na koje ćete potrošiti dosta vremena.

Verzija za PC ostavlja ljepši vizualni dojam (bolja grafika sa više boja - 256), ali ni Amiga ni Atari ne zaostaju mnogo. Što se tiče zvuka na PC-u, bolje ga je ne spominjati, osim ako nemate neku karticu za zvuk. Kod Amige akustični elementi stvaraju ugodnu i tajanstvenu atmosferu. Treba napomenuti da je izvođenje same igre znatno brže na Amigi 1200, u odnosu na Amigu 500. Veliko olakšanje tijekom igranja daje tvrdi disk na koji se igra može instalirati. Bez njega vam samo ostaje da strpljivo mijenjate disketu za disketom (ima ih samo 11).

Gledajući igru u cjelini, svaka kritika će izostati, ostat će samo pohvale. Grafika je jednom riječju nevjerovatna, svaka je scena svojevrsno umjetničko djelo. Sve akcije u njoj sadrže umjerenu dozu humora. Kad smo odigrali igru, u nama ostaje osjećaj kao nakon projekcije filma kojeg je radio tim istaknutih majstora. Reputacija ove avanture nije bezrazložno dizanje prašine, ona je u svakom pogledu zaslužila naslov najbolje igre svih vremena.



SENSIBLE SOCCER

2

Nogomet je oduvijek bio zanimljiva tema za programere. Mnogi od vas još uvijek se sjećaju onih davnih početaka nogometnih simulacija na Spectramu i Commodore 64. Kada bi se pojavila jedna simulacija, svi su mislili kako se tu ništa bolje ne može napraviti. Ali svako novo izdanje najpopularnijeg sporta, bila je prava mala revolucija.

Pojava Atarija i Amige postavila je nove standarde. Veće mogućnosti ovih kompjutera dale su programerima veću slobodu da od kraja razviju svoje stvaralačke sposobnosti. Tu prvenstveno mislimo na seriju odličnih nogometnih simulacija pod nazivom Kick Off. Mnogi nisu prihvatili novi način igranja koji je on dogodio (pogled iz pičije perspektive). Ali, svi argumenti protiv postali su suvišni, kada nam se na ekranu ukazalo novo slično ostvarenje pod nazivom "Sensible Soccer", softverske kuće Sensible. Sensible So-

ccer donio je svojoj publici nešto više od nove perspektive, nego (na nadstade). Tema i cili igre je vrlo jednostavan. Grupa malih, staklih Lemmingsa treba steno provesti od ulaza do izlaza. Obično su Lemmingi šetači i hodaju sve dok ne naiđu na prepreku. Tada mijenjaju smjer gibanja ili upadaju u ponor. Upravo je to vaš cilj - spasiti ih od uništenja tako što ćete u ovisnosti od oblika terena zaposliti pojedine Lemmingse da rade određeni posao (kopati, postavljati staze, mineri, zaustavljanje prometa, penjači, strigelci itd.), a kako bi promijenili izgled i prohodnost puta, od ulaza do izlaza. Ne zvuči previše atraktivno i prejednostavno, ali probajte...

TRISTAN

6

Kada neka igra prvo postane popularna na platformi Macintosh, onda zaslužuje mnogo pažnje. Sjećate li se možda kako ste se zabavljali prije deset-petnaest godina? Mnogi od vas su po raznim kafićima ili bircevim igrališterima, eh pa to je upravo to! Fliper na računalu, da li je moguće? Da, haš i nije onaj pravi osjećaj užitaka igranja (ne možete svoje računalo nikom uzdramati da bi se logika bolje odbijala, iako i to postoji simulacija), ali nije previše daleko. Solidno urađena igra koja nas malo vraća u svijet flipera, TILT!



X-Wing

7

XWing je dokaz da pucašine više nisu kao što su bile. Nema više pozadine koja promiče ispod vašega svemirskog broda, helikoptera ili nečeg trećeg. Sada je sve sniježeno u kvazi-realne okvire svemira i svemirskog broda, gdje kontrolirajući razne sprave ubijate, nanosite tugu i žalost neprijatelju. X-Wing je skupio igrivosti Elite i brzinu Super Mario Landa i spojio je u jedinstvenu kombinaciju svemirskih razaračkih orgije. Mnostvo brodova, svemirskih stanica, neprijatelja, efektne eksplozije, sintetizirani zvukovi i tipka P za pauziranje igre i odlazak u kuhinju po sendvič, osiguravaju joj mjesto u svakoj loze promišljenijoj knjizi o povijesti igara. Tko može, a ne igra je, kao da i ne živi.



FORMULA ONE GRAND PRIX

8

MicroProse je počeo s potpuno neuživljanim simulacijama raznih borbenih aviona, a zatim se polako popravljao sa Silent Serviceom II, Knights of the Sky i najboljom simulacijom formule do sada.

Što je tu što čini MicroProseovu formulu boljom od svih ostalih?

Prvo, tu je mogućnost odabira raznih stupnjeva težine i realnosti staze i automobila, koja omogućava i onim sporijim na joysticku da živi i

CIVILIZATION

3



Sve je počelo tisućama godina prije Buga, kada je prvi naš predak odlučio sići s drveta s namjerom da uzme bananu koju mu je ispalila, a kad je vidio kako je točilo dobro i ravno, odlučio je ostati i početi razvijati civilizaciju. Evolucija se nastavila sve do danas, kada je MicroProse odlučio napraviti prvi civilizacijski simulator, u kojem imate priliku, vodeći društva tisućama godina starija od našega, naučiti ponešto o upravljanju državama i o tome što riječ civilizacija zapravo znači. Ako je vjerovati Civilization, sve što je potrebno raditi da bi društvo postalo civilizirano i sretno jeste, sklapati ugovore s drugim državama, obećavati im brda i doline, uzimati od njih znanje i tehnologiju, a kada ste posve sigurni da ste jači od svojih saveznika, napasti ih i pokoriti. Grafičkog sučelja većim dijelom posve nezanimljivog, igra u prvi trenutak izgleda bez veze, ali daje joj samo pola sata šanse, i idućih mjeseci nećete se odvajati od ekrana. Igra jedina poučava koliko i zanimljiva, vjerojatno vrhunac dometa za sve igre tipa Sim City, Sim Earth i ostale upravljačke igre.

STRIKE COMMANDER

4

Igra o kojoj će se još mnogo čuti (vidi recenziju malo dalje), te ovdje samo nešto malo o njoj. Simulacija leta sa skoro savršenim pogledom iz kabine aviona, te sa izvrsnom atmosferom u igri, i sa vrlo kompleksnim mogućnostima rješavanja igre.



Damn! You take him out or I will!

LEMMINGS

5

Kada u najjavama i reklamama za nastavak neke igre piše da ne odgovaraju za brakorazvodne parnice koje nastaju kada jedan od supružnika zapostavlja drugog tako što se rado ujutro, do samog odlaska na posao, igra igru -



zdravi, a jednom konodu, dovedu svoj bolid do ciljne ravnine. Potom, tu je mogućnost gledanja staze sa toliko različitih pozicija i bolida, da vam je svaka runda malik TV prijenosu.

Staza ima mnoštvo, njevjerojatno su precizno skenirane (probajte voziti Veliku nagradu Monaca, pa ćete vidjeti kako izgledaju serpentine i prolaz kroz mračni podhodnik hotela kojeg vozači moraju savladati), a okolni objekti kao i svi vaši takmaci, glatko su animirani i vrlo dojmljivi. Jednako dobra za početnike kao i za iskusne kompjuterske drajevere, formula koju dugotrajno neće nadmaštati.



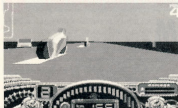
WING COMMANDER I II



Dosta nam je bilo sjenčane grafike, popunjenih poligona i vektora, 'očemo igru u kojoj se vidi svaka otegotina na trupu letjelice i pilota.' Da, ima ih još koji misle tako, i to je razlog zbog kojeg je nastao prvo Wing Commander, a potom i Wing Commander II (za prijatelje WC i WC II). Iako ide skraćeniće asocijacija na mjesto gdje i car ide pješke, vjeruje, igre nisu s... Radi se o pucačkim igrama visoko usavršene grafike koja kombinira opet famozne vektore i bit mapiranje ili rukom slikane površine. Konkretno, to znači da objekti koji zuje pored vas ne liče na kompjuterski nacrtane objekte koji zuje pored vas (dobro, priznajemo, liče, ali sasvim malo), već se stvara daleko uvjerljiviji dojam. U oba nastavka cilj vam je obraniti zemaljske snage od napada iz svemira, a između svake misije slijede fine animirane scene briefinga u sobi za sastanke, krčmi, komandnom mostu i sl. Prava stvar za ljubitelje space opera.

NO SECOND PRIZE

Za ST i Amigu napisano je more motorističkih simulacija. Neke su nas iskreno oduševile, neke su nas neiskreno oduše-



vile, a neke nam se iskreno zgadile. Ipak, niti jedna nije uspjela do kraja približiti osjećaj brzine i izbalansirati igrivost i realističnost tako da bude u dovoljnoj mjeri jednog i drugog. Prva simulacija kojoj je to do kraja uspjelo je No Second Prize, igra vektorske grafike, s jednim od najboljih introa koji smo vidjeli, munjevitom u svojoj brzini i tako laka za igranje i ugodna za gledanje da je zadovoljstvo makar i samo sjediti pored nekoga tko je igra, i žudno gledati kako cesta leti ispod motora. Inteligentni takmaci na stazi pored vas, mogućnost odabira raznih likova za vašega glavnog junaka, mogućnost odabira različitih staza, mnoštvo pogleda na motor i sa motoru, dobar zvuk i glazba... ova igra ne ostavlja mnogo mjesta za zamjerke. Ipak, za mlade igrače koji moraju sprenati ispite, jedan savjet: klonite je se, sigurno će vas odvući od knjige.

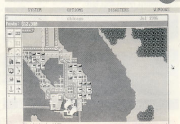
VIRUS



Jedna od prvih igara koja se pojavila na Atariju i Amigi, a radena za Acornovog Archimedesa, stavlja vas u (ne)godan položaj vožnje neke vrste letjelice poviše reljefnog tla planeta, a cilj je uništenje svemirskih brodova koji ispuštaju neku vrstu virusa koji uništava sve žive organizme.

U Virusu nije sve u 3D grafici, iako je ova definitivno jedna od najboljih. To je i vrlo zanimljivo pucačina sa morem sitnih detalja koji igru čine privlačnom. Lagano i glatko lebljenje broda poviše reljefnog pejzaža, ptice koja prate vaš let i ribe koje iskaču iz mora, samo su do cjelokupnog scenarija. Vrlo, vrlo draga igra.

SIM CITY



Simulacija izgradnje i razvoja grada od samih početaka (selo, grad, velegrad, metropola). Mnoštvo opcija i načina igranja i dovođenja do rezultata držat će vas mnoge trenutke uz ovu igru. Nije previše grafički atraktivna, ali nikada građevnici nisu ni bili previše atraktivni (osim za pokoju /svoju/ vilu ili ljetnikovac).

ULTIMA UNDERWORLD

U posljednje smo vrijeme sve više svjedoci novog načina prezentiranja događaja u igri, koje bismo mogli nazvati jednim imenom "filmovstvo". Da, upravo tako kako i samo ime sugerira, u ovoj se igri svi likovi kreću kao na fil-



mu. Sama tema igre je vrlo jednostavna, vas, vlog i nadavse poštenog ratnika - viteza, optužen za (naravno krivo) da ste oteli kraljevu princezu te vas odvođue podzemni splet labirintu sa zadatkom da ne se vraćate bez nje. Ova igra polako postaje legenda jer je postavila mnoge nove standarde kvalitete izgleda igre. Ako si zamislite kako bi trebao izgledati taj podzemni svijet i pogledate igru, shvatit ćete da je to upravo to, što znači da na ekranu vidite upravo ono što biste i u stvarnosti vidjeli da se tamo nalazite. Vrlo kompleksna igra, koja će vas danima (mjesecima, godinama?) držati aktivnim. U igri se pojavljuje mnoštvo likova (kao i u stvarnom svijetu) sa kojima možete kontaktirati te iz svih tih iskustava trebate izvući zaključke kako dalje, i riješiti postavljene probleme.

LINUX 386 PRO



Najbolja simulacija golfa do sada urađena. Kao što i samo ime govori to je naprjeđena verzija koja vas uvodi u svijet golfa, u punom sjaju boja i zvuka. Vrlo je zahtjeva što se tiče snage računala, ali zato pruža mnoge ugodne trenutke provedene u igranju golfa (koliko se to može na računalo). No ipak, pravi tereni su pravi tereni.

PRINCE OF PERSIA

Jedna od najpoznatijih arkanadnih avantura, sa predivnom grafikom, vizuelno vrlo lijepo dojeranim pomicanjem našeg junaka. Vi ste u ulozi princa na dalekom istoku, ali vezir je zatvorio vašu ljubljenu princezu i na vama je da ju oslobodite. Platformaska igra sa mnogo nivoa (dvadeset u prvom dijelu igre i mnogo više u drugom) i sa samo dva protivnika; prvi su čuvari dvorca, Turci i sultani (možete usput zamisliti da ste u bitci protiv Turaka kod Siska), a drugi protivnik jest vrijeme koje je ograničeno na samo sat vremena. Vrijeme protiče dosta brzo u stvarnom



igru, no ne morate se bojati, to je za sve sim-
 dovoljno za uspješan prolaz svih nivoa. Iako u prvom
 dijelu igre tako i u drugom. Za one koji volje
 malo varati, probajte otkucati PRINCE MEGAIII
 i tada imate na raspolaganju dodatne opcije u
 igri uz pomoć tipke "ALT", probajte sami.
 Tijekom igre, glazba je orijentalna, nije previše
 nametljiva i pomaže nam da se uživimo u igru.

COMANCHE MAXIMUM OVERKILL 16



UBUG-u vlada uvjerenje da će se sve simu-
 lacije mijeniti u odnosu na Comanche prije
 ili poslije Comanchea. Razlog je tome jed-
 nostavan: Svi ste čuli za ono Gouraudovo
 jecanje. Čita se guru, ili ako želite goorood, ili
 ako želite glumiti Francuza možete ga zvati i
 "Gyeurieu sjecanje". Što se nas tiče, možete ga
 zvati i Mate, ali se u biti radi o tome da se ni-
 jansiraju boje raznih površina na rubovima, tako da
 objekti u simulaciji izgledaju stvarniji, a prijelazi
 boja normalniji. Dakle gurma ili goorooda bilo je
 u skoro svim simulacijama, ali ono što je
 Comache donio, jeste nevjerojatna kompleksnost
 objekata na terenu i sama kompleksnost i šaro-
 likost terena. Dok u drugim simulacijama, bile
 one gura ili ne, imate kuću pa, trič - trič do druge
 kuće; ovdje svako malo imate brežuljke, drveće,
 keprice, neprijatelje i ostalo. Kao u stvarnosti.
 Neprijatelje tamanite solo ili uz pomoć poboi-
 čna (wingmana), a eksplozije i oružja su prava
 poslastica. Jedina zamjerka je što sve to radi na-
 manje na 386-tici (ili jačem procesoru) sa 4 MB
 RAM-a i 10 MB na disku. Šteta!

TETRIS 17

Kocke i drugi geometrijski oblici koji padaju
 s vrha ekrana i takođe se na dnu. Ne zvuči
 kao velika fora, ali caka je u tome da se sve
 te oblike složiti tako, da fino nalijezaju jedan na
 drugoga i u drugoga, tako da su sve praznine za-
 popunjene. Kada je jedan red popunjen, briše se i
 ostavlja više slobodnog prostora do vrha ekrana.
 A za to vrijeme novi elementi i dalje padaju...



Sada, kad razmišljamo, zbog čega nam se
 ova igra toliko sviđa - dolazimo do zaključka:
 možda zbog toga što, kad sjednete za ekran,
 idućih 8 sati ne odvajate pogled od njege.
 Frustrirajuća je jedino što klinci u dobi od 5 do 9
 godina, poštuju uvjerljivo najveće rezultate koji
 postoje. Nepravda, nego što!

ELITE 18



Kad se pojavila na osambitnom Accoomov
 BBC računalu, u žičanoj vektorskoj grafici,
 bila je nas snova i uvjerljivo najbolja igra
 do tada. U ulozi pilota svemirskog broda namis-
 lenjenog istovremeno i trgovanju i ratovanju,
 ovisno o tome koliko ste uložili u nje i za koju
 namjenu, mogli ste birati hoćete li postati gusar,
 trgovac ili nešto treće. Trgovina se svodila na
 puštanje među svjetovima i kupovanje i prodava-
 nje robe, te napucavanje s drugim trgovcima,
 svemirskom policijom i razbojnicima. Čim se po-
 javila 16-bitna verzija, svi su je odmah navahali,
 ali ništa bitno nije se promijenilo. Elita je igra ko-
 ja ima sadržajnosti na lopate i igrivosti na
 vagon, bez obzira radi li se o ispušenju ili
 žičanoj vektorskoj grafici. Zaslužuje stalno
 mjesto na svim top listama.

ALONE IN THE DARK 19

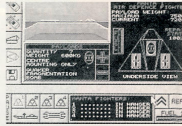
Rijetko kada se desi da je neka igra posve
 originalna - ili kopira predložak neke knji-
 ge ili uspješnog filma, ili kopira način iz-
 vođenja igre. Ova igra je jedna od najoriginalnijih.
 U izvođenju igre (igranju) uvedeno je toliko
 revolucionarnih novosti da je ova igra postala ve-
 liki hit. Glatka, trodimenzionalna, poligonska
 grafika, vrlo jednostavno upravljanje likom, te

preglednost u igri, i onajvažnije, vrlo brzo
 uživanje u igru - samo su neke od odlika ove
 igre. Ukratko sadržaj: vi ste u ulozi nečeka vašeg
 ujaka koji je umro u nerazjašnjenim okolnostima
 i krećete u istraživanje napuštene stare kuće. Ta
 škrpava stara kuća, sa svojim neobičnim
 pričama, tajnim vratima, prastarim satom na katu,
 sa svim tim okultnim knjigama, te sa mnoštvom
 neobičnih stanovnika, pružit će vam mnogo
 trenutaka uživanja u pronalaženju i uništavanju
 Decreta, glavnog krivca za smrt vašeg ujaka.



CARRIER COMMAND 20

Igra datira još iz 1987. i to se na njoj vidi. Up-
 ravljate futurističkim nosačem aviona i amfibi-
 ja koji plovi među stotinjak otoka i borite se
 protiv drugoga nosača u kojemu je podivljao
 centralni kompjutor i preuzeo kontrolu nad njim.
 Pored uništenja tog nosača, morate kolonizirati
 i otoke, podići centrale, tvornice, štabove i ostalu
 infrastrukturu koja je potrebna ratnom stroju da
 bi mogao funkcionirati. Iako strateški mod igre
 nije nikada funkcionirao kako je to bilo zamiš-
 ljeno, i u njemu je bilo apsolutno nemoguće po-
 bijediti protivnika, u akcijskom modu u kojemu
 je također bilo napretak strategije, bilo je pravo
 zadovoljstvo proganjati odbijeli nosač. Caka je
 bila u tome da gađa priklješće s jedne strane da-
 ljinski upravljanim Manta letjelicama, a s druge
 strane svojim nosačem, tako da vam ne može iz-
 maći. Iako je ljuti neprijatelj bio tehnički bolje
 opremljen od vas, brži i jači, umjetna inteligenci-
 ja se nikada ne može mjeriti s ljudskom.



Fascinantni zvuk

P rva pomisao koja čovjeku padne na pamet kad vidi da na CD-u ima nešto manje od 2 MB podataka je: "Zar nije šteta zbog 2 MB potrošiti cijeli CD?". Takva nekozumica nije ni nas mimoišla prilikom prvog

Naziv: Fascination

Izdavač: Tomhawk

Jeziki: Engleski, Francuski, Talijanski, Njemački, Španjolski

Količina podataka: 1,9 MB

Dužina audio zapisa: 57 min.

Računala: PC, Commodore CDTV

Ustupio na ogled: Algoritam d.o.o. Gojeva 12, 41000

Zagreb



pogleda na Fascination CD. U čemu je "štos" shvatili smo tek nakon par dana igranja, nakon preslušavanja jednog audio CD-a. U priključku s prednje strane ostali su uključeni zvučnici koji se obično rabe prilikom masovnog slušanja walkmana. Kad smo pokrenuli igru, fascinirao nas je zvuk koji se razlio iz zvučnika. Tada nam je sinulo da ova igra za zvuk koristi digitalizirane glasove i zvukove koji su pohranjeni u čistom audio obliku i po potrebi se pozivaju i izvođe određene sekvence. Ne samo da je izbjegnuta potreba za skupim glazbenim karticama, već imate i kontrolu glasnoće na prednjoj strani računala, što će pogotovo cijeniti "noćni" igrači koji zvukovima što ih proizvode njihove igre, svojim ukočanim često priušte nemirne sne ili prave noćne more. Za igru je osim računala opremljenog sa CD ROM uređajem, potrebna i VGA grafička kartica s monitorom u boji, te miš.

Na početku same igre dočekat će nas komad digitaliziranog filma te par ekrana sa objašnjenjem. Zbog ove početne sekvence već je par strastvenih igrača krenulo u akciju nabavke CD ROM-a.

Vi ste Doralice, najseksipilniji pilot aviona na svijetu, trenutno pilotirate na relaciji Pariz - Miami. Od srčanog udara u vašem avionu "odapne" jedan od putnika i vama ostavi svoju aktovku sa važnim sadržajem, ampulu sa nekim serumom (još ne znate čemu služi). Sve počinje u jednom od hotela u Miamiu. Ampula se nalazi skrivena u četkici za zube, koja je pak zaključana šifrom u aktovci. Ampulu treba predati pred-

sjedniku kompanije Q.U.L., ali do njega nije jednostavno doći, zato skupljajte informacije, predmete, raspitujte se i mučnite malo glavom. Mišem dovedete pokazivač (ruka s kažiprstom) na određeni predmet ili osobu, i izvršite moguću radnju (razgovor, otvaranje, uzimanje,...). Desnom tipkom možete pogledati listu prikupljenih predmeta te uzeti i upotrijebiti potrebni vam predmet.

Princip igre je već odavno poznat iz ranijih Tomhawkovih i drugih igara. Sama igra vas dalje vodi (ne možete skrenuti ili zalutati) do podzemne garaže, Q.U.L. kancelarija gdje nalazite mrtvog predsjednika kompanije, prodavaonice ženskog intimnog rublja, koja je paravan za tajni laboratorij ludog profesora Petera Hillgatea zvanog DOC, razgovarate i s policijskim inspektorom za kojeg ne znate radi li za policiju ili za nečiji tudi račun.

U svakoj fazi možete snimiti stanje igre tako da nije potrebno svaki put kretati ispočetka. Možete snimiti više položaja pod raznim imenima, tako da se možete po potrebi vratiti na određeni nivo igre zbog eventualno zaboravljenog predmeta koji vam je neophodan za daljnji uspješni nastavak igre. Preporuka je skupljati sve što se skupiti dađe, jer nikad se ne zna kad može zatrebati.

Sve u svemu, avantura popraćena izvrsnim zvukom i dobrom grafikom. Najerat će vas da mijenjate dnevni raspored obaveza ili ćete morati posuditi igru ili CD ROM (ili oboje) prijatelju, kako bi nadoknadili zaostale obaveze. (N.R.) ■

Perfektni prelazak na prozore

Nastavak sa 33 str.

nim izbornicima ili liniji s prekidacima. Kada bi inali tiskanu dokumentaciju, činjenica da su makro komande normalan WP tekst, koji piše- mo i uređujemo kao bilo koji dokument - bila bi prednost.

Naredbe za cirkularna pisma (Merge) su ostale poput onih u WP. Pri tome je odlično što WPWIN ne inzistira na nekom svom formatu zapisa, već možete uvesti nako npr. ASCII delimited datoteku (npr. navodnici). To znači da adresirajte bazu držite u vašoj normalnoj bazi podataka, a kada treba, samo izolirate potrebne adrese u ASCII delimited formatu, i uvezete ih u WPWIN.

Posljednji element ubrzavanja rada su stilovi. To su jednostavno skupine kodova kojima je dato neko ime. Definih ih korisnik, jednostavno kao da ih definira u tekstu. Recimo, stil za glavnu knjige sadrži centriranje naslova, veći i masniji tisk, numeriranje naslova, oznaku da ulazi u sadržaj, te na kraju novi red i tab za početak teksta. Stil za poglavlje je sličan ovome za glavnu, ali font naslova nije tako velik, označen je drugi nivo numeriranja i drugi nivo za tabelu sadržaja itd.

Prednost stila je što jednim pritiskom na tipke (ili klikom miša) na dato mjesto ubacujemo sve te kodove, a kada je potrebno izvršiti promjenu, ona se unosi u stil, a time se automatski prilagođavaju i sve lokacije u tekstu gdje smo taj stil upotrijebili. Stil je ugodno i korisno oruđe. Doduše, nije dostao modelima (Template) u Word for Windows 2.0, ali je dobro i za upotrebu jednostavno rješenje.

Grafika

WPWIN ima 5 vrsta grafičkih okvira: za sliku, tabelu, tekst, formulu i korisnički definiran. U biti, razlika je samo u okvirima koje WPWIN automatski stavlja oko svakog od tih elemenata, te u drukčijim načinima numeriranja.

Nema mogućnosti crtanja, a manipuliranje slikom sastoji se od rotiranja, mijenjanja veličine i pozitiv/negativ promjene. WPWIN zna uči-

tati direktno sliku iz velikog broja grafičkih formata, i sa tim nema nekih problema.

Važan element je modul za uređivanje jednadžbi. Sa njim se može ispisati praktički svaka jednadžba. Uz lijevi rub ekrana nalazi se prozor sa različitim elementima jednadžbe. Ukupno ima 8 vrsta elementa. Moguće ih je unositi tipkanjem ili izborom mišem, sa ekrana.

Dva široka vodoravna prozora su prostor za pisanje i prikaz jednadžbe. U gornjem korisnik upisuje tekst jednadžbe, a u donjem se prikazuje kako treba jednadžba izgledati. Jednadžba se zapisuje onako kako se izgleda, pa to olakšava rad. Upotreba je laka i brza.

Okvir za tabele postoji da bi se tabele mogle razmještati među stupcima (jer se tabela ne može tako smjestiti, a grafički okvir može). Drugi je razlog što WP za svaku od ovih vrsta grafičkih okvira zna generirati odgovornu tabelu sadržaja ako zatražite.

Složeniji tekstovi

U pisanju često imamo velike dokumente, one preko 100 K teksta. Bez obzira na računalo, rad sa jednim dokumentom od preko 100 K, i još ako ima grafiku i tablice, naporan je. Zato treba odvojiti tekstove u više datoteka, koje će svaka za sebe biti relativno brze i ugodne za rad, a WPWIN će ih, kada bude potrebno, ujediniti.

Za takve tekstove WPWIN će napraviti sve tabele i indekse kao da se radi o jednom dokumentu, a tu opciju glavnog dokumenta (Master document) je lako koristiti.

Ako treba napraviti dokument u stupcima, WPWIN će to maksimalno olakšati. Govorili smo o ravnalu i određivanju broja stupaca. WPWIN će sam izračunati koliko stupci trebaju biti široki, i kakvi trebaju biti razmaci među njima. Vi samo recite koliko stupaca trebate.

Postoje dvije vrste stupaca: novinarski i oni koji se slobodno prelajuju. Tekst u novinarskim počinje na vrhu stranice i ide do dna, pa tek onda prelazi u sljedeći stupac. Druga vrsta dozvoljava da se u bilo kojemu trenutku prijede u drugi stupac.

Vrlo je dobra kontrola prijeloma. Moguće je odrediti koliko će redova biti držano zajedno na početku i kraju stranice (Widow/Orphan protection), moguće je bilo koji blok zaštititi od prelamanja,

naslovi se mogu držati uz tekst kojemu pripadaju, a da ne ostaju na prethodnoj stranici. Linije i tekst se mogu precizno postavljati na papiru, pa je WPWIN dobro rješenje i za proizvodnju formulara.

Drugi način za ubrzavanje rada je isključivanje prikazivanja grafike. Tada se na ekranu pokaže samo okvir sa nazivom, ali ne i sadržaj grafike. Za uređivanje teksta to vam ionako nije potrebno, nego kod uređivanja prijeloma.

Pisači

WP programi tradicionalno sadrže odličnu podršku za sve moguće pisače, sa potpunim mogućnostima definiranja pisača i svih dijelova upravljačkog programa od strane korisnika. Njegovi upravljački programi za pisače izvuku sve fontove i sve mogućnosti koje pisač posjeduje.

Pošto današnji matricni pisači imaju velik broj fontova, koji odlično izgledaju, vrlo često nema potrebe čekati do iznemoglosti da se iz Windowsa neki tekst iscrta (TT fontovi su crteži slova, u potpunosti zanemaruju sve fontove ugrađene u pisač) fontom veličine 10 točica - iste veličine koju imamo u pisaču, i koja bi se ispisala (u odnosu na Windows) munjevit.

WP programi za pisače omogućavaju i potpunu kontrolu papira, te veličinu i tipove papira. Npr. probajte Windows uvjeriti da vam list papira stoji izvučen za 1 inč (kako bi bio poravnat sa rubom za rezanje). Nema teorije Morate navesti da vam je gornja margina nula, a donja dvostruka. U WP toga problema nema.

S druge strane, Windows omogućava upotrebu skalabilnih fontova koji pružaju ogromne mogućnosti veličine fontova, bez obzira na pisač. U paketu sa WPWIN nalazi se i ATM sa 12 Type 1 fontova namijenjenih ispisivanju preko Windows programa za ispisivanje, ali nema naših slova, pa ih nećemo baš previše koristiti. Ako ipak želite instalirati ATM, ne zaboravite uključiti prikazivanje svih fontova u aplikacijama, a ne samo TT!

WPWIN je morao sadržavati i dodatak (MoreFonts) koji omogućava ugradnju TT fontova u njegove upravljačke programe za pisač, jer bi tada mogli za naslov lijevo povući neki veliki TT font, a ostatak ispisati s onima iz pisača.

Ispis je selektivan, moguće je ispisati bilo koju kombinaciju pojedinačnih stranica, ili grupa stranica ili samo jedne stranice. Može se ispisati i dokument sa diska, ili iz memorije. Realna je kontrola ofseta papira u pisaču (što nedostaje Windows piscima). To je slučaj kada uvućemo papir u pisač i glava se

postavi na npr. 1" od vrha papira, a ne na sam vrh papira. Dobra je i podrška za ispis etekta.

Kakav će biti ispis dokumenta provjerava se sa Print Preview opcijom. Moguće je gledati ili dvije stranice, ili cijelu jednu stranicu. Jednu stranicu je moguće pomicati i povećavati na različite načine. Ovo je doista fleksibilnije od WP. Nedostatak leži u tome što je moguće maksimalno pregledavati samo dvije stranice u jednom trenutku. Bilo bi dobro vidjeti, recimo, 12 ili 20 stranica odjednom na ekranu.

Da li ne?

Da ponovimo najbolje osobine. WPWIN je jedini postojeći Windows program koji savršeno normalno radi sa hrvatskim znakovima, i koji bezborno učitava datoteke napisane u DOS programima. Mogućnosti definiranja papira i pisača su jače nego u ikom drugom programu. Tijekom testa, niti jednom nije blokirao; Word za Windows zna blokirati kada se radi sa velikim datotekama.

Ikone su znatno lakše za upotrebu od ostalih Windows programa, a definiranje novih prekidaca je izuzetno lako, te svaka funkcija ima unaprijed određenu vlastitu sličicu za prekidač. Korisnici WP za DOS će se osjećati kao kod kuće, već nakon minimalnog upoznavanja sa programom.

U Hrvatskoj postoji podrška, te korisnici neće biti ostavljeni na cjedilu kada naidu na neki problem; bilo da je riječ o upotrebi, bilo da imaju nekakav neobičajan dio opreme.

Nedostaci nisu znatni (osim uputa za makro komande), te ne narušavaju kvalitetu rada. Jedini pravi problem predstavlja činjenica što je to Windows program, i što bez dovoljno brzog računala i S3 kartice - operacija koju stalno koristimo pri pisanju (skrolovanje teksta po ekranu) postaje iritantna operacija, jer tekst preskače po ekranu, pa samo pisanje tada postaje je napor.

WPWIN bi morao sadržavati i rječnik za provjeru pravopisa hrvatskih riječi te dodatak koji omogućava upotrebu TT fontova sa WP upravljačkim programom za pisače. Ako ste ljubitelji Windows programa, ovo je nedvojbno program za obradu teksta o kojemu morate dobro razmisliti, jer je to proizvod za vrh tablice napredovanijih Windows programa. ■

Zahvaljujemo se Perpetuumu, Pajetkova 18, 41000 Zagreb, tel. 041/335-830 na suradnji pri realizaciji ovog teksta.



GRAFIČKE KARTICE

VESA Local Bus hardverska je novost koja je u svega nekoliko mjeseci zadominirala 486 tržištem. Slično se dogodilo s Windows ubrzivačima. U ovom smo broju odlučili isprobati ima li opravdanja ulog u Local Bus, odnosno ubrzivačku grafičku karticu. Izabrali smo nekoliko najzanimljivijih video kartica dostupnih na našem tržištu i usporedili ih sa već afirmiranim ISA karticama



Vozi li bus brže?

Do pojave MS Windowsa 3.1, većina PC korisnika bila je zadovoljna Hercules grafikom, sasvim primjerenom za rad u tekst modu i ono malo grafike. Ako ste baš radili s nekom grafičkom aplikacijom, imali ste u najboljem slučaju nekakvog Tridenta ili Tsenga i VGA monitor, i to je bilo to. Prevladavajući 286 procesori ionako nisu imali dovoljno snage za nekakvu jaču grafiku. Prosječni korisnik provodio je 95% vremena u tekst modu. Međutim, tada se stvari iz korijena mijenjaju.

Pojavljuju se Windowsi 3.1 koji djelotvorno rješavaju pitanje video, printer i drugih drajvera, fontova, tastature i mnoštva drugih problema. Uz to izuzetno su prijateljski odnose spram korisni-

ka koji ih objeručke prihvataju. Paralelno s tim pada i cijena 386 procesoru, i u nevjerojatno kratkom roku ovi procesori zaminjenjuju dotadašnje 286-ice. Danas prosječan PC korisnik 90% vremena provodi u Windows okolini, a aplikacije poput WinWorda, Photo Stylera, Corela i Excela podrazumijevaju se na gotovo svakom računalu. U takvoj situaciji grafičke mogućnosti vašeg računala postaju presudne, 386 procesor jednostavno ne stíže na "brzom" Tridentu ili Tsengu iscrčiti toliku količinu točaka i linija.

Jednostavna računica govori da 386 procesor na 40 MHz, kojem treba cca 30 ciklusa da iscrti jednu točku linije stigne iscrčiti 1.33 milijuna točaka u sekundi. To je svega 2200 linija prosječne

dužine 600 točaka, što baš i nije impresivno. Situacija je još jasnija glede ispunjenih pravokutnika kojih se stigne ispuniti oko dvadesetak (uz prosječne dimenzije 300x200). Navedena akcija zahtijeva prijenos cca 1.5 Mb/s preko I/O BUS-a što ISA bez problema podnosi. Uško grlo je očito brzina procesora.

Uskoro se pojavljuje rješenje: Windows akceleratori. Radi se o kartici koja hardverski izvršava neke od tipičnih i čistih Windows operacija: npr. iscrtavanje kursora, iscrtavanje i ispunjavanje pravokutnika (pogledajte od koliko se pravokutnika sastoji jedan običan prozor!), crtanje linija, i slično. Ovi akceleratori (npr. S3) ograničeni su u prvom redu brzinom video memorije (tipično



DAHIR KARAKAŠ 93.

tu: Local Bus. Radi se o brzotubimici priključenoj, bez ikakve međuelekttronike, direktno na procesor. Prema specifikaciji ova sabirnica podnosi 12MB/s I/O prijenosa i čak 132MB/s memorijskog prijenosa (vidi BUG 5). Paralelno s tim, 486 procesor postaje sve češći. 486DX2-66 je u stanju iscatiti oko 4.5 milijuna točaka u sekundi, što generira oko 5MB/s preko L/O sabirnice. Ovo je naravno previše za ISA sabirnicu, ali Local Bus ovo bez problema podnosi. Iz ovih brojki odmah je jasno da sam procesor na Local Busu bez ubrzivača može ponuditi trostruko ubrzanje grafike - iscrtavanja linija i prijenosa bitmapa. To su shvatili i proizvođači.

U kratko vrijeme pojavio se niz grafičkih kartica koje na sebi imaju stare iskušane procesore uz dodane dvije-tri ubrzane funkcije (tipično hardverski kursor i bitblit) te cirrus, WD 80C30, ET4000 u preobražaju postaju cirrus GD5426, WD90C31, ET4000W32 itd. Ove su se kartice, pošto se temelje na starom dizajnu i koriste malo modificirane drajvere, pojavile u vrlo kratkom roku i osetno su jeftinije od kartica s ubrzivačem.

S druge pak strane, kartice s ubrzivačem ipak iscrtavaju pravilne forme brže od procesora, a Local Bus rješava pitanje prijenosa bitmapa tako da je učinak ipak nešto veći nego kod gore navedenih kartica.

Došli smo, dakle, do zaključka da kartice možemo u grubo podijeliti na četiri grupe: 1. "glupe" ISA kartice, 2. ISA kartice s ubrzivačem, 3. "polu-inteligentne" Local Bus kartice, 4. Local Bus kartice s ubrzivačem.

Skupili smo sedam kartica koje se mogu nabaviti na našem tržištu i koje su nam ljubazno ustupljene na test. Predstavnici prve grupe su dobro poznate Trident 8900 i Tseng ET4000. Drugu grupu čini klasična i dobro poznata ISA S3 kartica Fahrenheit 1280, trčnu Cirrus Logic GD5426 i ET4000W32, i naposljetku, u četvrtu grupu ulaze S3 Local Bus i ATI Mach32.

Na ovim ćemo karticama provjeriti kakvo se u praksi manifestiraju gore navedena teorijska razmatranja, i koliko postignute performanse opravdavaju cijenu.

Trident 8900/Tseng ET4000

Ove dvije kartice ne treba posebno predstavljati. Možete ih kupiti na svakom uglu. Nisu predmet testiranja u ovom članku, već samo služe kao reference za usporedbu jer se svatko prije ili kasnije s njima sreo. Postoje u verzijama od 256K do 1MB memorije, a ovisno o RAMDAC-u, podržavaju do 65536 boja. Kartice koje smo njezili su jednostavno prve koje su nam dospjele pod ruku, i po performansama su usporedive sa ostalim rođacima s istim čipovima.

CARDEX W32

Ova kartica na sebi ima novi Tsengov čip namijenjen Local Bus karticama: ET4000W32. Ovaj čip, osim što je raden za Local Bus, ima i dvije ubrzane funkcije: bitblit i hardverski kursor. Na kartici se nalazi 1MB DRAM-a i nije proširiva. Po dizajnu počle je jasno je da postoji i proširiva verzija, ali na ovoj našoj su mjesta za podnožja prazna, a nedostaju i još neki vezivni elementi. Zahvaljujući AT&T 20C491 RAMDAC-



SNIMIL: RENATO PODIČIĆ I ELIZABETA WAGNER

u podržava 24-bitnu boju (16 milijuna boja) u 640x480 i 64K boja u 800x600.

CARDEX Color Designer

Ova je kartica na bazi Cirrus Logic GD5426 čipa. Radi se o Local Bus kartici sa 1 MB 70ns DRAM-a proširiva na 2MB. Pošto se radi o DRAM-u, proširenje je relativno jeftino (cca 50-60 DEM). Kartica dolazi u standardnom istočnjačkom ruhu. Po svemu se može zaključiti da je složena na brzini, isto kao uputstvo i drajveri.

S3 VLB

S3 čip pojavio se otprilike prije godinu dana i u kratko vrijeme postigao ogroman uspjeh. Ovo je verzija kartice za Local Bus sa 86C911 čipom. Dolazi standardno sa 1MB, a proširiva je na 2MB. Na četiri diskete dolaze svi potrebni

drajveri i instalacija je uobičajeno jednostavna. Iznad svega iznenađuju 50ns DRAM-ovi, što je neobičajeno.

Prisma Graphic Star FX V

Ovo je najzanimljivija od testiranih kartica. Koristi ATI-jev 32 bitni grafički procesor ATI168800 na 50 MHz, poznatiji pod imenom Mach32. Kartica dolazi od relativno nepoznatog tajvanskog proizvođača WISD Corporation. Koliko smo mogli utvrditi, radi se o kopiji ATI-jeve Ultra Pro kartice. Drajeri koji dolaze sa karticom, također su ATI-jevi, a isto vrijedi i za BIOS. Čak i kutija i priručnici bitno odkažu od bezimnih istočnjačkih kartica i sve skupa djeluje vrlo pouzdano. Na kartici standardno dolazi 2MB 80ns VRAM-a. 1 MB je nalemljen, a drugi je umetnut u podnožje. Tu su i dvije diskete sa svim potrebnim drajverima. Instalacija kartice nešto je drugačija od ostalih, a posebno je i namještanje memorijskog otvora (memory aperture). Ovo je jedina Local Bus video kartica koja koristi ovu mogućnost Local Busa (vidi BUG

5). Radi se o tome da Local Bus omogućava mapiranje memorije nekog Local Bus uređaja u vlastiti adresni prostor (i obrnuto). Na taj način procesor može izravno upisivati i čitati iz ove memorije, bez potrebe da ide preko registra samog uređaja. Iz ovoga se vidi da se radi o kartici i

drajverima dizajniranim za Local Bus, a ne kao u ostalim slučajevima, samo o prilagodbi. Ovi drajveri više su od običnih drajvera. U Windowsima imate mogućnost velikog virtuelnog desktopa: primaknete li miša rubu ekrana, cijeli će se desktop jednostavno odskrolati! I to ne bilo kako, skrolanje je stvarno glatko i bezbolno. Tu je i Flex Desk, mala aplikacija koju smjestite u Control Panel i pomoću nje mijenjate rezoluciju, boje, veličinu desktopa i uključujete Crystal fontove (slično kao kod Fahrenheit). Crystal fontovi su još jedna novost: radi se o anti-aliasing odnosno "gladenju" stepenica na fontovima tako da se crna slova na bijeloj podlozi za pravo ispisuju u 16 nijansi sivoga. Crystal Fonts podržavaju ATM i TrueType fontove. Sa karticom dobijete i 13 Bitstream fontova. Stvar jako lijepo radi, ali se na

70ns) te iscrtavaju točku za oko 75ns, što iznosi oko 13 milijuna točaka u sekundi, odnosno 22000 vektora prosječne duljine 600 točaka, što je u odnosu na "glupu" karticu i 386 procesor, deseterostruko ubrzanje. Učinak je bio drastičan. Dosadašnje mukotrpno skropljenje kroz dugačke dokumente postaje pravo zadovoljstvo, a nestaje i bojažljivog klckanja po ekranu i straha da ćete kliknuti nešto krivo i opet čekati pola minute da vam se iscrta ekran. Ovim, međutim, nije sve riješeno.

Postoje operacije, npr. iscrtavanje bitmape koja se nalazi u memoriji, koje zahtijevaju vrlo malo procesorskog rada jer se sastoje od pukog kopiranja memorije, te ih je 386 procesor u stanju obaviti u svega par ciklusa, što rezultira brzinom od kakvih 7 milijuna točaka u sekundi čime se generira promet od 10MB/s! Stara ISA sabirnica jedva može propustiti 2.7MB - eto uskog grla!

Rješenje je i ovaj puta ubrzo

minim rezolucijama ne primjećuje neki učinak, osim usporjenja. U manualu piše da drajver u "letu" napravi 16 verzija anti-aliasing svačak slova, pa da onda odabere onu koja je najbolje ispala.

Tu su i svi ostali drajveri uključujući i AutoCAD ADI 4.2. U AutoCAD-u imate mogućnost anti-aliasing linije. U rezoluciji 640x480 linije izgledaju nevjerojatno glatko. Rekao bi čovjek da se radi barem o 1024. Nažalost, ovaj anti-aliasing radi drajver a ne hardver, pa strašno usporava. Test s kvadratima u AutoCAD-u trajao je točno 10 minuta duže. Naša je preporuka da ipak radite u višoj rezoluciji bez anti-aliasinga.

Testiranje

Testiranje smo proveli na 486 DX2-66 Local Bus sa 16 MB RAM-a, Eizo monitorom, 340 MB SCSI diskom, Nortonovim SysNformom smo prvo odredili brzinu na koju se procesor spušta kada isključimo turbo sklopku, što je pokazalo da se radi o 12 MHz. Ovo će nam trebati kako bismo mogli izmjeriti utjecaj brzine procesora na brzinu grafike. Ako je taj utjecaj velik, znači da je procesor taj koji zapravo črta, a ako je mali, znači da se operacije izvode na kartici bez asistencije procesora.

Testiranje smo proveli u DOS-u i Windowsima. Testiranje u DOS-u obuhvatalo je testove u AutoCAD-u te mjerenje brzine prijenosa programom Vidspeed. Mjerenje u Windowsima smo proveli PC Magazineovim testovima ver.1.1. Sve testove smo izvršili u svim rezolucijama koje kartica podržava, te u turbo i običnom modu. Nakon opitke tri dana testiranja, dobili smo hrpu brojeva koje smo zatim obradili u Excelu. U toku testiranja neke smo testove (koji su se činili nelogičnim) ponovili više puta, i uvijek dobili iste rezultate.

Anomalije

U toku instalacije odnosno testiranja, pokazale su se neke anomalije. Prvi problem na kojem smo naišli, zbilo se kod instalacije Cirrus Logic kartice, preciznije rečeno, drajvera za AutoCAD.

Postojeći drajver koji se uz karticu dobiva, ne podržava rezoluciju 1280x1024. U priručniku se spominje još jedan drajver koji podržava ovu rezoluciju, a osim toga implementira ADI 4.2. Prema priručniku se ovaj drajver nalazi na četvrtog disketu. Nažalost, sa karticom se dobiju samo tri. Obratili smo se dobavljaču, od kojeg saznajemo da su je oni tako dobili. Nakon testiranja uspjeli smo nabaviti traženi drajver, ali kako je oprema već vraćena, bilo je kasno za ponovna mjerenja. Stavili ćemo drajver na BUG BBS, pa ako kupite ovu karticu, možete ga downloadati.

Drugi problem na koji smo naišli vezan je uz ET4000/W32. Ova kartica jednostavno nije htjela proraditi. Nakon mnogih pokušaja i usporavanja sabirnice, ova je kartica proradila. Nakon resetiranja ponovo se probudila u oko 30% slučajeva, a u radu nije ispoljavala nikakve probleme.

Kako radi grafička kartica?

Grafička kartica se pojednostavljeno sastoji od tri glavna podsistema: 1) međusloj za komuniciranje s procesorom i baratanje video memorijom, 2) video RAM i 3) digitalno-analogni konverter. Sklop za komunikaciju s procesorom omogućava procesoru da posredno pristupa preko određenih I/O portova memoriji na kartici. Ovo se obično izvodi u skladu s VGA specifikacijom, kako bi sve kartice bile kompatibilne na tom nivou.

Video memorija služi kako bi se u njoj skladištila informacije o trenutnom izgledu slike. Promjena slike odnosno crtanje, sastoji se u pisanju po toj memoriji. Kod "glupih" grafičkih kartica to izvodi procesor, dok kod kartica s grafičkim ubrzičavacima ili koprocesorom, procesor samo zadaje npr. početnu i završnu točku te boju linije, a grafički koprocesor na kartici sam crta liniju odnosno neku drugu pravilnu formu, dok je procesor za to vrijeme slobodan. Kako je potrebno kartici poslati mnogo manje podataka nego u slučaju "glupe" kartice, izbjegava se problem ograničene propusnosti ISA I/O sabirnice preko koje ta komunikacija ide. Nažalost, to stoji samo za funkcije koje konkret-

ni ubrzičavac podržava. Sve ostale funkcije procesor i dalje mora sam obavljati.

Digitalna analogni podsistem služi da trenutno stanje u video memoriji prikaže na zaslonu katodne cijevi. Sklop na kartici adresira redom video memoriju i na taj način isčitava redom točke. Vrijednosti koje se isčitavaju prvo se pomoću palete prevode u tri boje - crvenu (RED), zelenu (GREEN) i plavu (BLUE). Ove tri vrijednosti idu na digitalno analogni konverter koji na izlazu daje odgovarajuće naponske nivoe, ovisno o vrijednosti.

Ovaj RGB signal (zapravo tri signala) spajaju se direktno na analogni RGB monitor. Tu su još dodatna dva signala koja služe za vertikalnu i horizontalnu sinhronizaciju, tj. da bi se brзина isčitavanja elektronskog toka u katodnoj cijevi sinhronizirala sa brzinom isčitavanja iz video memorije. Impuls za horizontalnu sinhronizaciju porijekljuje se na početku svakog reda, a za vertikalnu na početku svake slike. Za vrijeme dok se isčitava video memoriju, nitko drugi joj ne može pristupiti. Ovo se konflikt rješava na različite načine, ovisno o konkretnoj kartici i organizaciji video memorije.

kartice zbog toga ne rade. Određen postotak kartica izdrži i 50 MHz, ali postavlja se pitanje pouzdanosti takvog rada. S druge strane, ako imate dvije Local Bus kartice možete oštetiti procesor,

DOS

Testiranje u DOS-u nema suviše smisla obzirom da se 90% grafičkih aplikacija vrti pod Windowsima. Smisleno bi bilo testirati programe za koje se dobivaju drajveri, ali test bi bio suviše dug. Zato smo odlučili testirati brzinu VGA emulacije, pošto je to ono što ćete koristiti s programima za koje nemate drajver. Takav je slučaj npr. sa većinom igara. U tu svrhu poslužili smo se programom Vidspeed 2.0 koji taj zadatak obavlja zadovoljavajuće. Ovaj program mjeri brzinu pri-

jensa u video memoriju i to po seobno teksta i grafike. Rezultati su u megabajtima u sekundi, a možete ih vidjeti na dijagramu.

AutoCAD

Testiranje video kartice u AutoCAD-u zanimljivo je iz dva razloga: prvo - ovaj program je najzastupljeniji CAD program na svijetu, i drugo - daje nam vrlo pouzdane podatke o brzini kartice. Naime, display list driver nam omogućava da pomoću naredbe redraw izmjerimo nešto što je vrlo blizu stvarnoj brzini kartice. Između aplikacije i samog hardvera nalazi se vrlo djelotvoran protected mode drajver, optimiziran za konkretnu karticu, koji vadi koordinate točaka iz memorije kojoj pristupa u 32-bitnom modu, te direktno sabraća sa hardverom. Za razliku od toga, u Windowsima primjerice, pošto je aplikacija izvršila poziv za crtanje linije, zahtijeva se još dosta procesorskog rada i time uslojno utjecaj brzine procesora u mjerenje. Testiranje smo proveli verzijom 11 s ADI 4.1 protected mode drajverima. Testiranje "dvanaestaj" sa ADI 4.2 je otuplo jer sve testirane kartice ne raspolazu ADI 4.2 drajverom. Ovo bitno ne umanjuje vrijednost testa, jer ADI 4.2 ne donosi bitna poboljšanja u brzini naredbe redraw, već neke druge novitete u prvom redu vezane za nove mogućnosti AutoCAD-a 12.

Prvo smo u AutoCAD-u napisali dva jednostavna skripta te ih izvršili na svim rezolucijama koje kartica podržava, sa i bez uključene turbo sklopke na računalo. U AutoCAD-u se pojavljuju 3 vrste zahtjeva: crtanje linija (žičani model), crtanje pravokutnika (user interface) te ispunjavanja nepravilnih trokuta (sjenčanje). 90% iscjrtavanja u AutoCAD-u čine linije. Korisnički interfejs nismo testirali, već samo brzinu iscjrtavanja linija i popunjavanja površine. Prvo smo kreirali kvadrat stranice duljine 10, zatim od njega formirali polarni array sa 10.000 kvadrata koji ispunjava 90 stupnjeva:

```
polygon 4 0,0 c 0,5  
array last  
p 0,0 10000 90 y  
zoom ex
```

Napisali smo i script koji uključuje tajmer, izvrši 10 redrawa ovog crteža (ukupno 400.000 vektora) te isključ tajmer i ispiše vrijeme. Drugi crtež sastojao se od 3000 nepravilnih trokuta koje smo osjenčali. Opet smo napisali script koji uključuje stopericu, napravi 100 redrawa te ispiše vrijeme. Rezultate ovih testova možete pregledno vidjeti na dijagramu.

Pogledajmo rezultate prvog testa: kartice koje implementiraju crtanje linija u hardveru postigle

Bitovi i boje

Broj boja koje kartica u nekom trenutku može prikazati na ekranu, u izravnoj je vezi sa brojem bita koji se koriste za skladištenje informacije o boji svake točke na slici. Ako npr. koristite 4 bita za svaku točku, onda svaka točka na ekranu može poprimiti $2^4=16$ različitih boja. Za 8 bita taj broj je 256, za 16 bita 65536 i za 24 bita 16.7 milijuna. 8 bitni mod obično se naziva pseudo color, 16 bitni HiColor, a 24 bitni True color. Kako je već opisano, analogne naponske nivoe za upravljanje sa tri (RGB) elektronska snopa generira digitalno-analogni konverter. Ovaj konverter sastoji se od tri osmobarbitna kanala, što znači da svaka od tri linije (R, G i B) može poprimiti 256 različitih naponskih nivoe, i time generirati 256 različitih intenziteta elektronskog snopa na katodnoj cijevi. Kako se boje na katodnoj cijevi dobivaju miješanjem tri osnovne, očito je da je ukupni mogući broj

boja koje može generirati ovaj konverter $256 \times 256 \times 256 = 16.7 \text{ mil.}$ Ako mi za skladištenje informacije o slici u frame bufferu koristimo manje od tri bajta (24 bita) potrebnih za potpunu informaciju o sve tri osnovne boje, očito da takva slika ne može sadržavati svih 16 milijuna boja. Moramo se dakle odlučiti za smanjeni set boja. Ako npr. imamo 8 bita po pixelu, možemo u slici imati istovremeno najviše 256 različitih boja. Koje od 16 milijuna boja izabrati? Tablica koja govori o tome sa kojom tri RGB boja će se interpretirati neka od 256 boja, zove se paleta (ili LUT - Look Up Table). U većini slučajeva se logika koja upravlja paletom nalazi na istom čipu skupa s Digitalno-analognim konvertorima (DAC), pa se takav čip naziva LUT-DAC ili ponekad RAMDAC. U sljedećoj tablici vidi se minimalna količina memorije potrebna za prikazivanje određene rezolucije u danom broju boja:

rezolucija	broj bita	broj boja	memorija
640x480	4	16	256 K
640x480	8	256	512 K
640x480	16	65536	1 MB
640x480	24	16777216	1 MB
800x600	4	16	256 K
800x600	8	256	512 K
800x600	16	65536	1 MB
800x600	24	16777216	2 MB
1024x768	4	16	512 K
1024x768	8	256	1 MB
1024x768	16	65536	2 MB
1024x768	24	16777216	3 MB
1280x1024	4	16	1 MB
1280x1024	8	256	2 MB
1280x1024	16	65536	3 MB
1280x1024	24	16777216	4 MB

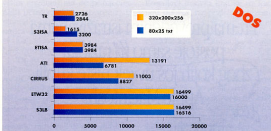
su 7 puta bolji rezultat od običnih ISA kartica i 3 do 4 puta od Local Bus kartica koje nemaju implementirano crtanje linija. Ovo je bilo sasvim očekivano.

Drugi test zahtijeva od kartice ne samo brzo povlačenje linija, već i brzo ispunjavanje nepravilne površine. Ova površina je nepravilni trokut tako da se ne može koristiti funkcija za popunjavanje pravokutnika koje implementiraju ubrzivači. Rezultati su opet očekivani: kartice s ubrzivačem na Local Busu opet postižu bitno bolje rezultate i od kartice koja ima ubrzivač, ali nije na Local Busu, i od kartica na Local Busu, koje nemaju ubrzivač. Navedeni grafikon dobiven je na osnovu testa u rezoluciji 1024x768x256, pošto ovu rezoluciju podržavaju sve kartice, a najčešće se i koristi.

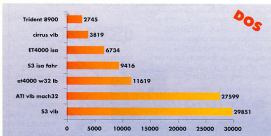
Kako smo izvršili mjerenja na svim rezolucijama i sa uključenim i sa isključenim turbo prekidačem, imali smo dovoljno podataka za analizu ponašanja kartice u ovim uvjetima. Na sljedećem grafu možete vidjeti kako se brzina mijenja ovisno o rezoluciji. Vidimo da je usporeenje relativno linearno za rezolucije do 1024x768,

dok je usporeenje nesrazmjerno kada se prijeđe na 1280x1024. Ovaj efekt je manji za kartice koje imaju VRAM, a naročito za Mach32. Drajver za Tridenta i Cirrusa za ovu rezoluciju nismo imali pa mjerenje nije izvršeno. Na ključem dijagramu vidimo istu zavisnost za trokute. Zanimljivo je da ET4000 i S3LB čak ispoljavaju ubrzanje na 1280x1024 u odnosu na 1024x768. To se može objasniti činjenicom da je mjerenje izvršeno u 256 boja na 1024x768, a u 16 na 1280x1024. Jedino Mach32 podržava 1280x1024 u 256 boja pa je zato na ovom testu sporiji.

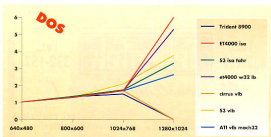
I zadnje što ćemo provjeriti je utjecaj brzine procesora na brzinu iscrtaavanja. U dijagramu možete vidjeti koliko puta se usporilo iscrtaavanje kada smo procesor usporili sa 66 na 12MHz. Odmah upada u oči da brzina crtanja linija uopće ne ovisi o brzini procesora na karticama s ubrzivačem. To znači da će vam se linije isto brzo iscrtaavati, bez obzira da li radite na 16MHzSX-u ili 66MHzDX2. Popunjavanje trokuta zahtijeva nešto više asistencije procesora pa je utjecaj nešto veći. Još



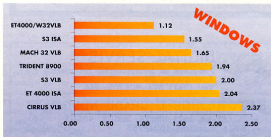
Na slici se vide rezultati testa vidspeed 2.0. Ovi rezultati govore o brzini kartice u VGA modu (vidi u tekstu). Zanimljivo je da vidspeed nije prepoznao SVGA modove kod nekih kartica, što ukazuje na nesavršenu emulaciju VGA kartice. Rezultati su u kB/s



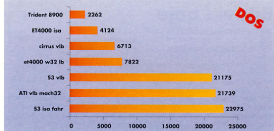
Broj popunjenih trokuta u sekundi u AutoCAD-u pri rezoluciji 1024x768x256. Brzinom odskaku kartice koje imaju i Local Bus i ubrzivač. Iznenađujuće izuzetno loš rezultat Cirrus vlb kartica. Razlog je vjerojatno u drajveru



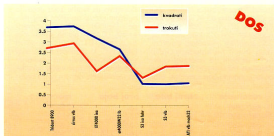
Slika prikazuje faktor uspoređenja ovisno o rezoluciji pri iscrtaivanju kvadrata u AutoCAD-u. Vidljivo je da Mach32 ima gotovo linearnu karakteristiku iako jedino on na najvišoj rezoluciji radi u 256 boja, kartice sa ET4000 i ET4000/W32 drastično usporavaju na rezoluciji 1280x1024. Kartice sa S3 negdje su između ovih dvaju ekstrema. Trident i Cirrus nisu došli s drajverima koji podržavaju 1280x1024



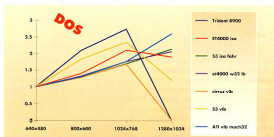
Dijagram prikazuje ovisnost brzine grafike ovisno o brzini procesora. Kada procesor usporimo sa 66 na 12 Mhz, grafike se operacije pod Windowsima usporu za gore navedeni koeficijent. Iznenađujuće vrlo mala promjena kod ET4000/W32 kartice i velika promjena kod Local bus S3 kartice



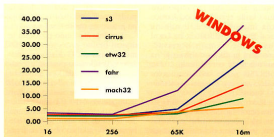
Broj vektora u sekundi u AutoCAD-u pri rezoluciji 1024x768x256. Očito je nadmoćnost kartica koje imaju crtanje linija implementirano na samoj kartici



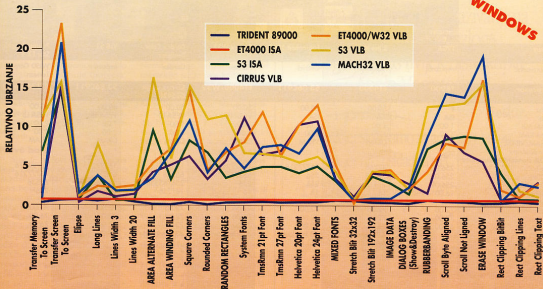
Slika pokazuje ovisnost brzine iscrtaavanja o brzini procesora u AutoCAD-u pri rezoluciji 1024x768x256. Kao što smo i očekivali, iscrtaavanje kvadrata, za razliku od trokuta, kod kartica s ubrzivačem gotovo ne ovisi o brzini procesora. Opet se svojim lošim drajverom ističe Cirrus Logic



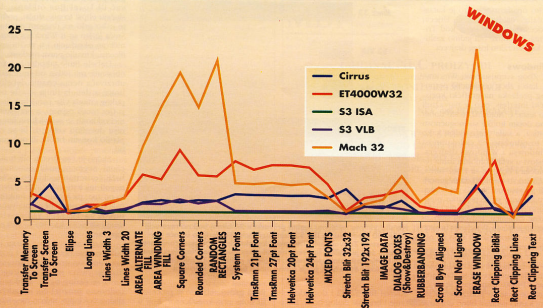
Na slici vidimo faktor uspoređenja popunjavanja nepravilnih trokuta u AutoCAD-u. Mach 32 radio je na 1280x1024 u 256 boja, a sve ostale kartice u 16, što objašnjava dobiveni rezultat. Drajver za Tridenta i Cirrusa nismo imali



Slika prikazuje uspoređenje zbog povećanja broja boja pod Windowsima. Primjetimo da Mach 32 praktički linearno usporava, dok inače vrlo brza S3 ISA kartica ima logaritamsku karakteristiku i drastično usporava. Jedan razlog sigurno je malo propusnost ISA sabirnice. Vidi se, osim toga, da local bus S3 kartica postiže osjetno bolje rezultate



Graph prikazuje relativno ubrzanje pojedine kartice u odnosu na standardni ET4000 pri tipičnim Windows operacijama. Znakovito je minimalno ubrzanje pri crtanju elipsi, širokih linija i StretchBlitu - operacijama koje ne podržava niti jedan ubrzivač, a usko grlo nije sabirnica već procesor. Ubrzanje je u prosjeku desetorostruko za ostale operacije, a naročito operacije s fontovima, iscrtaavanje pravokutnih formi i skrolanje, što su najčešće operacije, te najviše pridonose subjektivnom osjećaju brzine u radu s Windowsima



Slika prikazuje brzine izvršavanja važnijih Windows poziva pri rezoluciji 640x480 u 16 milijuna boja relativno u odnosu na S3 ISA karticu. Na prvi pogled je jasno da Mach 32 uvjerljivo dominira. Na višoj rezoluciji to još više dolazi do izražaja.

KARAKTERISTIKE

							
nasiv	TVGA	2 the Max	Fahrenheit 1280	Cardex W32	Cardex Color Designer	VLB 53	Prisma Graphic Star FX V
proizvođač	nepoznat	nepoznat	Orchid	Cardex	Cardex	nepoznat	WISD Corp., Taiwan
procesor	T8900	ET4000	53 86C911	ET4000/W32	Cirrus Logic GD5426	53 86C911	ATI Mach 32
MHz	9	50.00	50.00	50.00	50.00	60.00	50.00
bus	ISA	ISA	ISA	VESA LB	VESA LB	VESA LB	VESA LB
RAM MB	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
max RAM	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
DRAM/VRAM	—	DRAM	VRAM	DRAM	DRAM	DRAM	VRAM
Win Accelerator	—	—	+	+	+	+	+
BOJE standardno/expanded	—	—	—	—	—	—	—
640x480	256.00	32768	16777216	16777216	16777216	16777216	16777216
800x600	256.00	32768	256	65536	65536	65536	16777216
1024x768	256.00	256	256	256	256/65536	256/65536	65536
1280x1024	16.00	16	16	16	16/256	16/256	256
Refresh max horiz/max vert	—	—	—	—	—	—	—
640x480	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
800x600	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	76.00
1024x768	60.00	70.00	70.00	72.00	72.00	72.00	76.00
1280x1024	—	43 interlaced	43 interlaced	43 interlaced	43 interlaced	60.00	74.00
DRIVER	—	—	—	—	—	—	—
Win 3.1	+	+	+	+	+	+	+
OS/2 2.x	—	—	—	—	—	—	—
VESA	—	+	+	+	+	+	+
8514/A	—	+	+	+	+	+	+
ACAD 12 ADI 4.2	—	—	—	+	+	+	+
ACAD 11 ADI 4.1	+	+	+	+	+	+	+
3D Studio	+	+	+	+	+	+	+
Micro station	—	—	+	+	+	+	+
WP 5.1	+	+	+	+	+	+	+
garancija	1 g	1 g	4 g	1 g	1 g	1 g	1 g
cijena DEM	130	170	375	380	290 (340 2MB)	395	1030

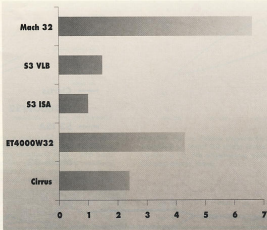
Nastavak sa 97. str.

nešto upada u oči, a to je katastrofalni rezultat Cirrusa. Utjecaj procesora veći je nego kod Tridenta, što može biti jedino zaslu-ga katastrofalno lošeg drajvera.

Windows

Zbog sveprisutnosti Window-sa, kao i zbog tendencije potpunog prelaska na grafički korisnički interfejs, ovo je najvažniji dio testa. U AutoCAD testu dobili smo dojam kolike su mogućnosti kartica, a sada ćemo vidjeti kako se to odražava na cjelokupnost Windowsa i Windows drajvera. Testovi u svim kombinacijama rezolucija i boja, te sa i bez turba, osim što su trajali tri dana generirali su više od 300KB podataka. Trudili smo se te podatke pregledno prikazati kako bismo istakli važne činjenice. Izdvojili smo 28 karakterističnih Windows funkcija i sve testove izveli smo na njima. Krenimo redom.

Na prvom grafu vidimo relativnu brzinu izvršavanja ovih funkcija u usporedbi sa standardnim ET4000. Jasno nam je da će funkcije koje su podržane na samoj kartici iskazati bitno ubrzanje isto kao i funkcije kojima je sabir-nica bila usko grlo. Odmah upa-da u oči nekoliko stvari: neke ope-racije sve kartice izvede podjednako sporo. Tu su u prvom redu iscrtavanje elipse, širokih linija,



Na slici vidimo relativnu brzinu pri radu u 24 bitnoj boji na rezoluciji 640x480 u odnosu na ISA 53 karticu. Mach32 uvertljivo iskaže performansom. Zahvaljujući linearnosti karakteristike pri povećanju broja boja, ova je razlika još veća na višim rezolucijama. Nažalost, samo ova kartica od ostalih testiranih, mogla je prikazati 16 milijuna boja na rezoluciji 800x600, pa je nismo mogli usporediti s drugim

Stretch Blit 32x32 i donekle, crtanje i brisanje dialog-boxa. Kako to objasniti u svjetlu poznatih karakteristika kartica?

Za elipse je lako. Niti jedan ubrzivač ne ubrzava iscrtavanje elipse. Local Bus također ne po-maže mnogo jer sabirnica nije

usko grlo. Usko grlo je procesor, ili bolje reći koprocesor, koji u ovom slučaju radi većinu posla. Ovo je krasan primjer da nema čarobnog rješenja koje će fantastično ubrzati grafiku, pogotovo ne nekakav grafički ubrzivač ili Local Bus. Grafički ubrzivač ili

Local Bus pomažu samo tamo gdje postoji usko grlo koje ubrzivač ili Local Bus otklanja. U slučaju elipse to nije slučaj, pošto je usko grlo na drugom mjestu. Sreća je što su u Windows korisničkom okruženju i u većini aplikacija, krivulje prava rijekost.

Debele linije također je lako objasniti: niti jedan od testiranih ubrzivača nema crtanje debelih linija, a debela linija je više od pukog crtanja više paralelnih linija (jer ostaju rupice), a pravokutnici od kojih se sastoji kosa linija, nisu dovoljno veliki da bi se is-platilo koristiti bitblit ili polygon fill.

Slično je i sa stretch blit funkcijom. Segment malih dimenzija brže će iscrtati točku po točku negoli inicirati bitblit. Ali drajver to ne zna, pa je zato ova funkcija čak sporija nego bez ubrzivača, dok je za 192x192 već sasvim druga situacija, kao što se vidi na dijagramu.

Iscrtavanje dialog boxa je puko crtanje pravokutnika i popunjavanje unutrašnjosti. Brisanje dijaloga nešto je sasvim drugo. Kada se dialog ugasi, aplikacija (odnosno prozor) čiji je sadržaj dialog poklopio, nakon njegovog gašenja dobiva signal da obnovi sadržaj. Sama ova komunikacija zahtijeva priličnu asistenciju procesora, a i obnavljanje prekrivenog sadržaja ovisi o konkretnom sadržaju, tako da činjenica

što će se dialog brže iscertati, nema puno utjecaja na trajanje cijelog procesa.

Na sličan način mogli bismo analizirati i ostale karakteristike dijagrama. Ovakav dijagram može nam puno reći o karakteristikama same grafičke kartice, a ako njih već poznajemo, možemo analizirati ponašanje drajvera. Slijede dijagrami koji pokazuju utjecaj brzine procesora na brzinu određene kartice, te usporenje uslijed povećanja broja boja. Ostavljamo vas da ih sami proučite.

Prave boje

Slijede testovi sa 16 milijuna boja. Rezultati ovih testova vrlo su znakoviti. Baratanje sa 16 milijuna boja nešto se razlikuje od baratanja sa 256, jer zahtijeva tri bajta po pixelu umjesto jednog. Na dijagramu vidimo kako pojedine kartice ovo podnose. Na prvi pogled sve je jasno. Mach 32 očito dominira. Naročito u operacijama kao screen to screen i memory to screen transfer, scroll i fill koje dominiraju u aplikacijama poput PhotoStylera i PhotoShopa, a to su ujedno i aplikacije kojima je true color najpotrebniji. Također se vrlo dobro drži ET 4000W32. Razočarala je Local Bus S3 kartica koja je sporija i od Cirrusa.

Čemu sve to?

Iz izvršenih testova možete vidjeti da određivanje stvarne brzine kartice nije jednostavan posao. Nipošto se ne može svesti na jedan jedini broj, kako se to često pokušava u literaturi. Biranjem određenog testa možemo istaknuti koju god karticu želimo i prikazati je kao najbolju, kako se to ponekad čini.

Saznanja o karakteristikama kartice mogu nam pomoći da procijenimo koliko će ubrzanje osjetiti određeni korisnik. Npr. korisnik nekakve aplikacije koja iscertava složene krivulje (Matematika i sl.) neće uopće profitirati od kartice sa ubrzivačem (osim na samom ubrzanju korisničkog interfejsa ako se radi o Windowsima). Slično vrijedi i za obradu slike. Nikakav ubrzivač neće pomoći vašem PhotoStyleru da brže iscrti sliku; s druge pak strane, ako imate dovoljno brzi procesor, Local Bus će vam donijeti višestruko ubrzanje. Korisnicima AutoCAD-a najviše znači ubrzivač crtanja linija, a brzina odnosno uopće mogućnost rada u 16 milijuna boja, sasvim je irelevantna. Kakav će utjecaj imati konkretna kartica na određenu aplikaciju ovisi, dakle, koliko o kartici, toliko i o aplikaciji.

Na ovom testu pobjednika je više, a svaka kartica ima poneku manu. Cijenom pobjeđuje Cirrus logic. Za relativno mali novac do-

bivate bitno ubrzanje samih Windowsa, tekst procesora i ostalih "prosječnih" aplikacija i mnogo komforniji rad, ali zato ne računajte s obradom slike. Na AutoCAD također ne računajte zbog vrlo lošeg drajvera (osim ako se uskoro ne pojavi bolji). Nema mnogo smisla proširenje memorije jer je ova kartica u 24 bitnoj grafici vrlo spora.

Po odnosu performanse/cijena pobjeđuje Local Bus S3 kartica. Ovo je najbrža Windows kartica, bez obzira kakav procesor imate. AutoCAD je također vrlo brz, a i proširiva je na 2MB. Radi besprijekorno, a drajveri su vrlo kvalitetni. Nažalost, ovo je najsporija kartica u operacijama sa 16 milijuna boja.

Za rad u visokoj rezoluciji (1280x1024x256) i 24 bitnoj boji apsolutno pobjeđuje Mach32. Vrlo brzi rad u visokoj rezoluciji, standardnih 2MB memorije, brzo baratanje s fontovima i odlično skrolanje bez obzira na broj boja, čini je odličnim izborom naročito za DTP. Također se pokazala vrlo brzom u AutoCAD-u čak najbržom u 1280x1024. No, relativno visoka cijena ovu karticu čini dostupnom samo profesionalcima. Tu je i već spomenuti problem sa stabilnošću u nekim modovima.

ET4000/W32 je u svim testovima pri vrhu: u AutoCAD-u odmah iza kartica s ubrzivačem, u Windowsima odmah iza S3 vlb, a u 24 bitnoj grafici odmah iza Mach32. Nažalost, iako vrlo brza u 24 bitnoj grafici, ne može se proširiti na 2MB koliko treba za 24 bita u 800x600 što joj donekle umanjuje upotrebljivost. Tu su i već ranije spomenuti problemi s kompatibilnošću.

I na kraju, ako imate stariju 386 ploču i ne mislite prijeći na Local Bus, svakako nabavite ISA S3 karticu: brze su, pouzdane i nisu previše skupe.

Činjenica je da su Windowsi, kao takvi, aplikacija koja intenzivno profitira i od ubrzivača i od Local Busa, slično kao i tekst procesori; što god izabrali uvijek možete računati na brze prozore i glatko skrolanje. ■

Zahvaljujemo se sljedećim tvrtkama na ustupljenoj opremi i pomoći pri testiranju:

Altair doo,

Savska 34, tel 518-132 -

Local bus S3, Cardex W/32,

Trident 8900 te kompletna

konfiguracija na kojoj je

vršeno testiranje.

Compling LDA,

Dubravačka av. 242,

tel 263-164 - Prisma Graphics

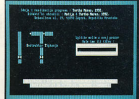
Star FX-V (Mach32).

INServis informatika,

Trg hrvatskih velikana 2/2, tel

444-005 Cardex Color Designer

(Cirrus Logic).

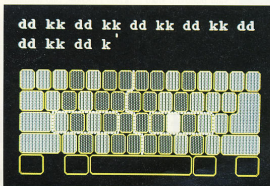


Svaki korisnik ima svoju jedinstvenu šifru



Umjesto živog učitelja...

Brzo premetanje prstiju



Od prvog broja BUG-a nastojimo poticati domaće autore na razvoj originalnih kompjutorskih programa. Ovaj put predstavljamo jedan domaći edukacijski program koji će uskoro biti pušten u prodaju

Ujedan od velikih problema ljudi čiji je život na bilo koji način povezan s računalima i tipkovnicom kao standardnim posrednikom između živog bića i stroja, bilo je kako sa što manje napore napuniti računalo što većom količinom podataka. Mnogi se od njih vjerojatno sjećaju krasnih malih spravica poput "ZX Spectruma", koje su kvalitetni svojih tipkovnica uzrokovala noćne more mladih hackera. Vremena su se promijenila, i danas gotovo svako upotrebljivo računalo ima tipkovnicu vrlo visokog standarda, a ne više tako mladi hackeri, moraju priznati neumitnu istinu: računalo više nije uzrokom njihovih noćnih mora, već oni muče njega sporošću svojih prstiju.

Vjerojatno ste negdje, u nekom uredu, gledali mlada tipka-čicu, tek izišlu iz školske klupe, kako vješto poput pijaniste tipka na stroju i ispisuje redove i redove teksta, bez ikakva napora; zatim biste se setjeli sebe kako poglubljeni sjedite pred računalom i sa svoja dva do tri prsta po ruci (ta mlada dama upotrebljava svih deset; pri tome čak niti ne gleda u tipkovnicu) izvlačite tek desetu njeine bazine.

Pri tome biste zaključili: "Ah, to je lijepo, ali, eto, ja nemam vremena baviti se uz sav taj posao."

jos i učenjem slijepog kucanja... Tako bi se samo mjesec dana ili više vozikao na nekakav tečaj daktilografije, ne, nemam ja za to vremena!"

I, naravno, bili biste u krivu. Bar donekle. Jer ne morate liči na svoje tečajke daktilografije, niti gubiti vrijeme vozikajući se po gradu; dovoljno je da imate odgovarajuću program.

Autur jednog od takvih programa nazvanog "Instruktor Tipkanja V1.0" je mladi bračni par psihologa - Matija i Tvrtko Maras. Program još nije komercijaliziran, ali je svojim zanimljivim rješenjima pobudio naše zanimanje. Tvrtko Maras, je inicijator ideje, a i sam je programirao cijelu stvar; dok je Matija obradila program s didaktičke strane.

Na samom početku rada, dočekać će vas šarena slička sa znakom proizvođača. Nakon toga

moćnoćuće da pogriješite. Nakon što ste prošli taj prvi ekran, pojavljuje se naredni u kojem možete birati između dvije vrste vježbi: ako ste početnik, odaberite početničke vježbe, koje će vas uputiti u tajne slijepog tipkanja. Ako ste, pak, već iskusni u slijepom tipkanju, možete odabrati napredne vježbe u kojima ćete dotjerati svoju točnost i brzinu. To je jedna od bitnih stvari ovog programa: kad jednom naučite slijepo tipkanje, program vam može ostati na disku da biste s vremena na vrijeme provježbali brzinu i točnost.

Početnici će se najprije upoznati s jednostavnim pravilima tipkanja s deset prstiju, kao i poželjnim položajem tijela pri tipkanju. Informacije su dane kratko i jasno, bez suvišnih detalja. Možda i prekratkro, ali autori su obećali u narednoj verziji ostaviti datoteku s detaljnim obrazloženjima. Nakon savjeta, na red dolazi slika tipkovnice s ucertanim osnovnim položajem prstiju, kao i osjenčanim ostalim tipkama koje prsti zahvaćaju. Na Hercules rezoluciji slika je malo "nečitka", jer su iskoristile dvije kombinacije rastera da bi prikazale svih osam aktivnih prstiju.

Pošto se upoznaju s tipkovnicom, nadobudni početnici dobivaju ponovno sliku tipkovnice, ovaj put sa označenim slovima koja će biti vježbana. Slika se dijeli na dva dijela: u gornjem dijelu su slova koja se trebaju kucati, a u donjem slika tipkovnice bez označenih slova. Tako osoba koja vježba ne pada u napaš da spusti pogled i promatra svoje prste. Ako nakon nekog vremena ne pritisnete odgovarajući tipku, ona će na slici tipkovnice zasvijetliti, ukazujući vam tako koju tipku trebate pritisnuti. U gornjoj polovici se ispisuje ono što pišete, i to tako da se ispod onih slova koje trebate pritisnuti, pojavljuje pokazivač, a zatim, kad pritisnete odgovarajući tipku, i slovo.

Sve ovo možda zvuči teško, ali uz pomoć uputa koje dobivate

vrijećte vježbe ličju na dječju igricu. Taj dio vježbi vrlo je sličan programu koji se uči u školi, osim jednog dodatka: izvršene su i često korištene strane riječi i izrazi, što je vrlo korisno ukoliko tipkate tekst na stranom jeziku. Problem je u tome što su vježbe rađene za englesko govorno područje, a to ne odgovara onima koji pišu, primjerice, za njemačko govorno područje.

Početničke vježbe su onaj dio programa gdje je najveća opasnost od odustajanja, zbog svoje monotonosti i automatiziranosti. Ljudima se jednostavno ne da po cijeli dan sjediti i kucati: "fj fj fj fj", i tako u nedogled, a program je vrlo strog učitelj: svaku, pa i najmanju grešku kažnjava ponovnim prekućavanjem cijelog reda. Neka vas utješi činjenica da je i ona mlada tipkica to isto radila u školi; najzad, čovjek koji želi biti pijanist, ne može svoj prvi sat obuke provesti svirajući Chopina. Uz malo volje i dosta vremena, proći će obuku i naučiti slijepo tipkati. Tek ćete tada primjetiti kolika je zapravo razlika između slijepog tipkanja i neprestanog gledanja u tipkovnicu i traženja pojedinog znaka.

No, to još uvijek nije kraj. Sada su na redu vježbe točnosti i brzine; jednostavno, ne isplati vam se slijepo tipkati ako pri tome svaki treći učinite grešku - ispravljanje grešaka oduzect će vam previše vremena.

Drugi dio programa bavi se baš time: nastoji vas istrenirati što boljem tipkanju. Vježbati možete brzinu i točnost, bilo naprijed pripremljenim vježbama ili onim koje ste sami napravili. Vježbe koje možete sami raditi vrlo su, vrlo, korisna opcija. Vjež ugrađene vježbe su isto tako dobre, ali vi nikad u životu nećete pisati tekst poput "3P IQ7C" (osim ako niste programer - oni pišu zbilja svašta). Takve vježbe vas samo uvježbavaju automatično kretanju prstiju.

Što se ovih drugih vježbi tiče, s programom dobivate i datoteku TEST.T01, u kojoj se (osim što je možete iskoristiti za vježbu) nalaze upute kako praviti vlastite datoteke za vježbanje. Stvar je prilično jednostavna: možete uzeti bilo koji tekst u obliku datoteke (Čisti ASCII - WordStar, WordPerfect i sl. neće raditi zbog kontrolnih znakova koje ubacuju u tekst) i njegov nastavak pretvoriti u .Txx, gdje je xx bilo koji broj od 00 do 99. Tu vježbu kasnije pozivate iz programa tipkajući upravo taj broj. To je biser cijelog programa! Na jednostavan način možete

sebi/svojoj sekretarici prirediti za vježbu staru memorandume, faksove, poslovna pisma na stranom jeziku i sl., a time se znatno dobiva na brzini učenja.

Rezultati uložene truda mogu se vidjeti na ekranima u kojima se pojavljuju statistički prikazi brzine i točnosti. Pостоje tri ekrana, a prvi prikazuje točnost, i sastoji se od četiri stupca: u prvom je naveden znak, do njega je brojčak koji kazuje koliko se puta znak pojavio u vježbama, zatim je postotak točnosti u svim vježbama, i na kraju postotak točnosti u zadnjih dvadeset vježbi.

Drugi ekran pokazuje točnost tipkanja, i ima tri stupca: u prvom je, ponovno, znak, do njega je također brojčak, a u trećem je stupcu prosječno vrijeme koje vam je potrebno da biste pronašli i pritisnuli traženu tipku, izraženo u sekundama.

Treći ekran pokazuje točnost vježbi koje možete sami stvarati: u njemu su podaci o broju slova, broju pogrešno otipkanih slova i vremenu, kao i postotak grešaka, naziv vježbe i broj otipkavanja u sekundi. Ne treba vas čuditi ako u prvih nekoliko pokušaja budete imali brzinu od nula znakova u sekundi - program je vrlo strog, baš kao i profesor u školi, i oduzima dvadeset pet znakova za svaki pogrešno otipkan. I, kad, nakon sve te muke, naučite tipkati brzo i dobro, ostavite program na disku; dobro će vam doći da tu i tamo malo prošatete prste po tipkovnici.

Kao djelo domaćih autora, program je na odgovarajući način zaštićen, i ne može se kopirati. Nakon što se instalira program na disk, on je siguran jer nitko ne može doći i jednostavno ga "pokupiti" na disku da bi ga koristio kod svoje kuće.

Program će se tržiti ponuditi u tri verzije: prva, najjeftinija, bit će pravo korištenje programa na ograničen vremenski rok, uz jednu instalaciju; druga je verzija kupnja diskete s koje se program može instalirati veći broj puta (to je, dakako, skuplje); treća, i najskuplja opcija jest za one osobe koje će ga koristiti u komercijalne svrhe, kao što su škole daktilografije i sl.

Autur je predvidio i garanciju na program u trajanju do godinu dana. U okviru garancije dolazi kompletno održavanje programa, kao i broj telefona na koji se korisnici mogu javiti u slučaju teškoća pri korištenju.

Kontakt adresa autora je: Tvrtko Maras, Debanice 19, Zagreb, tel. 154-812

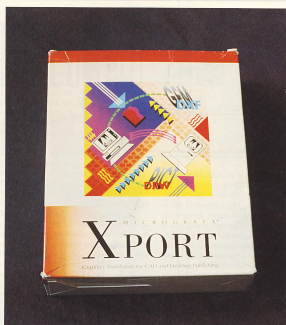


Ovaj će vas program naučiti strpljivosti



Na raspolaganju vam je potpuna statistika vašeg (ne)napredovanja

pojaviti će se novi ekran, s animiranim slovima "IT" (nije S. King) i prozorom u koji ćete umijeti svoje ime ili šifru. Unos je osjetljiv na mala i velika slova, zato pripazite što tipkate. Program prati vašu šifru, tako da svaki put kad ulazite u program, s vježbama nastavljate točno ondje gdje ste stali. Ako se pridržavate uputa i čitate što piše na ekranu, ne postoji



Osnovnu primjenu Micrografx XPort programa moguće je opisati u nekoliko rečenica. XPort je konverter grafičkih formata. Prihvati će AutoCAD DXF, Computer Graphics Metafile (.CGM), Digital Research (.GEM), MacDraw PICT v.1/v.2 (.PCT) i Micrografx (.DRW) datoteke i konvertirati bidirekcionalno - Svaki od spomenutih formata može predstavljati ulazni i izlazni format.

Korisnici Designer ili Charisma aplikacija neće biti posebno iznenađeni ovim osvrto. Njegova najbolja karakteristika je upravo u mogućnosti konvertiranja vrlo zastupljenog i teško obradivog DXF formata kao i kompatibilnost sa GEM Draw formatom Ventura Publisher paketa. "Pa to rade i neki presentation driveri", reći ćete. Da, radi npr. WordPerfect Presentation 2.0, ali što ako vaše prezentacijske zahtjeve zadovoljava npr. GRASP ili ste na njega već navikli? Osim toga teško je pronaći argumente u korist instalacije višecgabajtnih i skupih aplikacija isključivo radi ovakvih primjena.

Izjednačavanje formata

RENATO POŽAIĆ

Kreirati poslovnu prezentaciju nije veliki problem, sve dok ne poželite prezentirati AutoCAD DXF datoteku ubaciti u je vaš tekst procesor ili DTP aplikaciju. Veza između DXF, CGM, GEM, PCT i DRW datoteka, ipak postoji

XPort 1.1 je Windows aplikacija, no Micrografx je mislio i u DOS-only korisnike i u aplikacijski paket uključio i Windows Runtime koji će vam ponuditi Windows grafičko okruženje, printer spooler i sve potrebne utility programe. Priložena je impozantna količina Micrografx Windows drivera za čitave serije PostScript printera, HP PaintJet printera i plotera, te VideoShow i Matrix film recorder. Uz korištenje Matrix Vector Processora (MVP) moguće je spajanje 17 različitih uređaja sa maksimalnim iskorištenjem rezolucije, uključujući i one od 4000 x 4000 linija Matrix PCR i QCR ili 8000 linija sa Management Graphics Solitaire. Matrix driver uključuje bitmap i vektor podršku, gradiirane pozadine, adresira 16 milijuna boja istovremeno i generira SCODL datoteke, te posredni format za reprodukciju slajdova. XPort dolazi na sedam 5.25" disketa - tri XPort programi diska, Setup i Build disk (Windows Runtime) te dvije diske sa driverima i rasterskim i grafičkim fontovima.

MICROGRAFX

XPort



Organizacija DOS memorije

DAMIR PEHAR

Jedan od osnovnih i najznačajnijih resursa svakog računala zacijelo je njegova glavna memorija. Računala redovito raspolažu različitim tipovima memorije koji se razlikuju po karakteristikama, namjeni i izvedbi. Za memoriju je tipično da se gotovo nikad ne može reći da je ima previše

DOS-a koji sadrži tzv. rezidentne drivere (npr. drivere za konzolu, portove itd.). Ovaj dio DOS-a predstavlja sučelje DOS-a i BIOS-a. IO.SYS ujedno sadrži i inicijalizacijski modul DOS-a, Inicijalizacijski modul, između ostalog, pokreće drugi dio DOS-a sadržan u MSDOS.SYS datoteci. MSDOS.SYS obavlja inicijalizaciju diskovnih međuspremnik, FCB područja, inicijalizira i određuje status raspoložive sklopovske opreme. Programski kod sadržan u MSDOS.SYS datoteci predstavlja jezgro DOS-a, pa se često naziva i kernelom. U procesu pokretanja DOS-a, MSDOS.SYS vraća kontrolu inicijalizacijskom modulu IO.SYS-a, koji potom obrađuje CONFIG.SYS datoteku i instalira tamo navedene driver programe. Pošto je to objavljeno, učitava se komandni procesor COMMAND.COM. Rezidentni dio tog programa smješta se na najnižim raspoloživim adresama, dok se tranzijentni dio učitava pri vrhu DOS RAM područja. Memorija koju zauzima tranzijentni dio COMMAND.COM-a može se staviti na raspolaganje poslije pokrenutim programima. Prilikom pokretanja komandnog procesora obavlja se i obrada AUTOEXEC.BAT datoteke. Konačni rezultat nabrojanih postupaka je raspodjela memorije poput one prikazane na slici.

MS DOS verzija 5.0 je donijela novine u upravljanju memorijom, od kojih neke imaju utjecaja i na konvencionalnu memoriju. Kao prvo, od MS DOS-a verzije 5.0 moguće je podići kernel u visoku memoriju, naravno, ukoliko je takva memorija raspoloživa u računalu. Nameće se pitanje: kako je moguće kernel instalirati u visoku memoriju kad se driver program odgovoran za podršku visoke memorije (npr. HIMEM.SYS) učitava poslije kernela? U osnovi, problem se rješava na sljedeći način. Tijekom boot procesa kernel se prvo postavi na vrh osnovne memorije (do 640 KB) i koristi za startanje drivera navedenih u CONFIG.SYS datoteci. Pritom DOS pokušava podići kernel u HMA svaki puta nakon starta nekog driver programa, tj. nakon

podjeli memorije PC računala, koja je dostupna DOS-u bez upotrebe dodatnih driver programa i odgovarajućeg sklopovlja.

Memorija unutar prvog megabajta dijeli se na dva dijela. Prvo, tu je tzv. osnovna memorija (base memory) DOS-a. Pod tim pojmom razumijevamo prvih 640 KB RAM-a PC računala. Osim naziva, osnovna memorija često se, s istim značenjem, koriste pojmovi konvencionalna memorija (conventional memory) ili donja memorija (low memory). Preostali adresni prostor prvog MB čini tzv. gornja memorija (upper memory). Taj prostor je od postanka PC-a rezerviran za memorijske potrebe video kartica, BIOS i slično, a od pojave 386 PC računala ima i dodatnu, vrlo značajnu namjenu. Ne postoji poseban razlog zbog kojeg je podjela mem-

orije na konvencionalnu i gornju izvršena na granici od 640 KB. No, bilo kako bilo, bez dodatne podrške programi su ograničeni na 640 KB područje 00000h - 9FFFFh. Upravo ovo ograničenje predstavlja sigurno najlošije svojstvo MS DOS operacijskog sustava. U cilju razmatranja organizacije konvencionalne DOS memorije, najprije je potrebno razmotriti memorijsku mapu spomenutog adresnog prostora. Točan izgled memorijske mape konvencionalne memorije, te čvrste adrese pojedinih funkcionalnih dijelova, razlikuju se od računala do računala, ovisno o instaliranoj verziji DOS-a, postavljenoj konfiguraciji i sl. No, globalno gledajući, postoji niz čvrsto definiranih zajedničkih točaka. Tipične strukture smještene u konvencionalnoj memoriji PC računala koje rade pod operacijskim sustavom MS DOS, sačinjava tablica prekidnih vektora, zatim učitane komponente DOS-a (IO.SYS, MSDOS.SYS), prostor rezerviran za pohranu BIOS i DOS podataka, komandni interpreter (COMMAND.COM rezidentni i tranzijentni dio), instalirani driver programi, aplikacijski programi (.COM ili .EXE), razni DOS-ovi spremnici i sl. Na početku memorije nalazi se tablica prekidnih vektora koja zauzima prvi KB konvencionalne memorije. Neposredno nakon tablice prekidnih vektora nalazi se područje u koje sustav pohranjuje različite podatke vezane uz rad i konfiguraciju računala (npr. adrese portova, spremnici za tastaturu, status pojedinih uređaja i sl.). Adrese nakon spomenutih (tipično od 700h na više) zauzimaju učitani koji su u toku boot procesa podučeni iz IO.SYS datoteke. IO.SYS datoteka je dio

vi znamo da, što više prostora na disku, što više glavne memorije, video memorije i sličnog, to bolje. Međutim, činjenica je da fizičko prisustvo bilo kojeg sklopovskog dijela računala, pa i memorije, samo za sebe ne mora bezvrijetno značiti i proporcionalno povećanje korisne performanse, pogotovo ako softver manjkavo podržava ili ne zna koristiti svo raspoloživo sklopovlje. Nažalost, DOS je primjer popularnog i rasprostranjenog operacijskog sustava koji nije sposoban u cijelosti koristiti najosnovniji resurs računala - raspoloživu RAM glavnu memoriju. Razlog tome leži u činjenici da je DOS operacijski sustav izvorno napisan za 8086 i 8088 mikroprocesore, i time ograničen na njima dostupni adresni prostor od 1 MB. DOS ne

podržava zaštićene načine rada Intelovih 80x86 mikroprocesora razvijenih nakon 8086/88, pa čak ne koristi ništa od proširenog instrukcijskog skupa raspoloživog unutar realnog modula spomenutih mikroprocesora. DOS-ovo upravljanje memorijom stoga je ograničeno na memoriju unutar adresnog prostora 8086/88 mikroprocesora (1 MB), uz dodatna ograničenja postavljenja pri raspodjeli adresnog prostora prvobitnih PC računala. Ovaj se tekst zadržava na osnovnim pojmovima, organizaciji, te ras-

COMMAND.COM - tranzijentni dio	vrh korištenog memorijskog prostora
TPA	
REZIDENTNI PROGRAMI	
COMMAND.COM - rezidentni dio	
IO.SYS & MSDOS.SYS rezidentni driveri, kernel, instalirani driveri, fcb, stogovi, files, buffers itd. (MS-DOS-a može biti u HMA zoni)	
BIOS, DOS KOMUNIKACIJSKO PODRUČJE	
TABLICA PREKIDNIH VEKTORA	00400h 00000h

osnovne

svakog pokretanja takvog programa ispituje da li je raspoloživa HMA memorija. Nakon što je pokrenut HIMEM.SYS ili neki drugi program iste funkcije, pojavi se raspoloživa visoka memorija, pa se može izvršiti prebacivanje dijela DOS-a u to područje. PC računala bazirana na 386/486 mikrop procesorima mogu u neiskorištenom adresnom području unutar 640 do 1024 KB formirati tzv. gornje memorijske blokove (UMB, upper memory blocks). Najkraće rečeno, gornji memorijski blokovi su dijelovi XMS (extended) memorije mapirani u spomenuto adresno područje. Za realizaciju tog postupka potreban je, osim odgovarajućeg mikrop procesora, pripadni driver program (npr. EMM386.EXE). Budući da se UMB blokovi nalaze unutar prvog MB, dostupni su u realnom modu, te se mogu iskoristiti za prenošenje rezidentnih programa i drivera iz konvencionalne memorije u to područje. Time se povećava slobodno područje u osnovnoj memoriji (TPA, transient program area) što je izuzetno korisno.

Upravljanje memorijom je jedan od najznačajnijih zadataka svakog operacijskog sustava, a cijelo, najosnovnija zadaća povezana s tim pitanjem je poznavanje raspodjele raspoložive memorije. Neophodnost vođenja računa o tome da li je određeni dio memorije zauzet ili slobodan, proizlazi iz činjenice da se bez takve evidencije ne mogu izvoditi

ni najfundamentalnije radnje povezane uz dodjeljivanje ili oslobađanje memorije. Budući da se zauzeće memorije dinamički mijenja tijekom rada računala, i budući da ono ovisi i o drugim stvarima (npr. početna programska konfiguracija računala), nije moguće da DOS poznaje raspodjelu memorije bez vođenja odgovarajuće evidencije. Stoga DOS svaki dio memorije, bio taj zauzet ili slobodan, označava podatkovnom strukturom koja se naziva memorijski upravljački blok (MCB, memory control block). Svaki memorijski upravljački blok zauzima 16 bajtova memorije, a nalazi se na početku bloka memorije kojeg opisuje. Struktura MCB bloka prikazana je u tablici (1). Na mjestu unutar MCB-a, rezerviranom za oznaku tipa bloka, u ispravnom se MCB bloku može nalaziti vrijednost 4Dh (ASCII M) ili 5Ah (ASCII Z). Vrijednost 5Ah

označava posljednji MCB blok. Riječ nakon oznake tipa bloka, sadrži oznaku vlasnika tj. određuje koji je program vlasnik dotičnog bloka memorije. Nužno je da ova oznaka bude jedinstvena, što DOS jednostavno rješava korištenjem početne adrese programa koji je vlasnik. Očigledno da dva ili više programa ne mogu počinjati na istoj adresi, pa je ova vrijednost jedinstvena za svaki program. Često se ova adresa naziva i identifikatorom procesa (PID, process identifier). Ukoliko je riječ o bloku memorije koji je vlasništvo DOS-a, drugi i treći bajt MCB-a sadrže vrijednost 0008h (kod svakog podatka veličine riječi prvo se zapisuje manje značajni bajt riječi, a potom viši). Slobodan je blok memorije označen vrijednošću 0. Sljedeća riječ u MCB bloku sadrži veličinu bloka. Veličina se izražava u paragrafima (1 paragraf = 16 bajtova). Posljednjih se 8 bajtova nisu koristili u verzijama DOS-a prije 4.x. Počevši od verzije 4, DOS na ovo mjesto upisuje ime programa koji je smješten unutar dotičnog memorijskog bloka. Kod DOS-a 5.0 memorijski blok u vlasništvu DOS-a može sadržavati oznaku

SC ili SD na mjestu osmog i devetog bajta. Oznaka SC govori da se radi o sistemskom kodu, odnosno, u slučaju SD oznake, sistemskim podacima, driverima i sličnom.

DOS dodjeljuje MCB blok svakom programu prilikom njegovog učitavanja. No, instalirani driver programi općenito ne dobivaju zasebne blokove memorije, već ih DOS smješta unutar zajedničkog memorijskog područja zajedno s još nekim podacima. U tom su slučaju pojedini dijelovi pripadne memorijske zone označeni zapisima sličnim MCB blokovima. Podatkovna struktura koja opisuje podsegment memorije koji npr. pripada instaliranom driver programu započinje slovom D. Nakon toga slijedi adresa početka (uglavnom je to sljedeći paragraf) i veličina podsegmenta izražena u paragrafima. Pored podsegmenta za driver program postoje i drugačiji podsegmenti. Razlika se očituje u znaku upisanom na mjestu prvog bajta. Slovo F označava podatkovni podsegment za driver program, X označava podatkovni spremnik definiran FCBS= naredbom, slovo B definira spremnik (BUFFERS=), S označava podsegment za stog (STACKS=) itd. Kao i MCB blokovi, blokovi podsegmenta zauzimaju 1 paragraf. Ukoliko se radi o bloku driver programa, od osmog bajta pa do kraja, pohranjeno je ime datoteke iz koje je driver učitao. Podsegmenti se pojavljuju od DOS-a verzije 4.0.

MCB blokovi su međusobno povezani u listu. Naime, zbrajanjem segmentne adrese tekućeg MCB-a i dužine pridruženog bloka (zapisano u trećem i četvrtom bajtu MCB-a), te uvećavanjem

STRUKTURA MEMORIJSKOG UPRAVLJAČKOG BLOKA

POMAK	VELIČINA	NAMJENA
00h	byte	opisuje tip bloka
01h	riječ	oznaka vlasništva
03h	riječ	veličina bloka memorije
05h	3*byte	ne koristi se
08h	8*byte	DOS prije 4.x : ne koristi se DOS 4.x i više : ime programa ili smeće DOS 5.0 : dodatna oznaka ako je memorija vlasništvo MS DOS-a

rezultata za jedan, dobiva se segmentna adresa sljedećeg MCB bloka. Ukoliko je poznata adresa prvog memorijskog upravljačkog bloka, moguće je konstruirati cijelu listu.

Adresa prvog memorijskog upravljačkog bloka dobiva se korištenjem nedokumentirane DOS funkcije 52h, prekid 21h. Ta funkcija vraća pokazivač na tzv. DOS list of lists i to u registra

se segmentna adresa prvog MCB bloka. Ukoliko postoji gornja memorija, UMB blokovi su formirani i povezani na način istovjetan MCB blokovima. Izvršna verzija programa PRIMJER.ASM ispisuje dump MCB blokova (i onih u UMB, ako postoje). Način konstruiranja liste zasniva se na prije danom opisu. Program se prevodi Turbo Assemblerom, a ne bi smjelo biti problema niti sa Microsoftovim Assemblerom.

LISTING

```

; PRIMJER.ASM
; Procedura za generiranje .EXE datoteke (Turbo Assembler):
;      tasm primjer
;      tlink primjer
; Program ispisuje listu MS DOS-ovih MCB blokova.
;
;
SEGMENT STACK 'STACK'
stog DB 256 DUP(' ')
stog ENDS

data SEGMENT
DumpHeader DB '          ',13,10
DB ' | # | Adresa |          ',13,10
DB ' |          | ASCII Dump |',13,10
DB '          ',13,10,11
Ctrl100 DB '0'
Ctrl10 DB '0'
Ctrl1 DB '0'
MCBseg DB '00000000'
HexDump DB '00 00 00 00 00 00 00 00'
ACSDump DB '          ',13,10
DB '          '
CurrentMCBseg DW 2
MCBImage DB 16 DUP(' ')
HexDigits DB '0123456789ABCDEF'
ofValidMCB DB 'Blok ne započinje s M ili Z, $'
UMBseg DB 'Zadnji UMB blok, $'
MCBsegEnd DB 'Zadnji MCB osnovne memorije, $'
NextMCBseg DB 'Nastavak ? (D/N)',13,10,13,10,'$'
data ENDS

code SEGMENT
ASSUME DS:DATA,CS:CODE
start: mov
int
mov
mov

; pomoću nedokumentirane DOS funkcije broj 52h odredi pokazivač
; na tzv. DOS list of lists. ES(0)-BX-2 sadrži segmentnu adresu
; prvog MCB-a, koju pohrani u CurrentMCBseg lokaciju

mov ah,52h
int 21h
mov ax,es:[bx]-2

mainloop: mov WORD PTR CurrentMCBseg,ax
ASSUME ES:DATA
push dx ;pohrani da na stog
push dx ;i to dva puta, heva
pop es ;i es pokazuje na podatke.

; Kopiraj tekući MCB blok u podatkovni segment. Potrebno je
; prebaciti 16 byte-ova, DS:DI pokazuje na lokaciju MCB-a,
; a es:di na sjeko kopiranje.

mov cx,dx
mov di,OFFSET MCBImage
xor si,si
mov ds,ax
rep movsb
push dx ; da pokazuje na podatke
std
call PrintMCBDump ; ispiši dump MCB-a
mov ah,9

; ispitaj da li MCB započinje s M ili Z

cmp BYTE PTR MCBImage,'M'
je 15
mov dx,OFFSET HexValidMCB
cmp BYTE PTR MCBImage,'Z'
jne 14
mov dx,OFFSET UMBseg

; Da li je kraj konvencionalne memorije ili UMB zone ?

```

```

mov WORD PTR CurrentMCBseg,3FFFh
inc
mov 14
mov 14
int 21h
mov dx,OFFSET NextMCBseg
int 21h ; ispitaj za nastavak
mov ah,8 ; učitaj znak s tastature
int 21h
and al,23
cmp al,'M' ; ako je učitano M ili n
je exit ; završi program

; Odredi segmentnu adresu idućeg MCB bloka. U tu svrhu na tekuci
; MCB segment dodaj duzinu tekućeg segmenta (izrožena u
; paragrafima) uvećanu za 1.

mov ax,WORD PTR CurrentMCBseg
add ax,WORD PTR (MCBImage+1)
inc ax

jmp SHORT mainloop ; nastavi sa MCB listom

exit: mov ax,4c00h ; izlaz iz programa
int 21h

;
; PrintMCBDump potprogram
; Generira i ispisuje hex i ASCII dump MCB-a kopiranog
; u podatkovni segment
;
PrintMCBDump PROC NEAR
mov cx,16 ; dužina MCB-a je 16 byte-ova
duploop: mov si,cx ; si je pokazatelj lokacije na
dec si ; koju se ispisuje ASCII dump
mov al,[si]+MCBImage
push ax
cmp al,126 ; ako je tekući karakter
je 15 ; van intervala 32 do 126
cmp al,31 ; ispiši samo točku
je 12 ; inače ispiši karakter
11: mov al,'.'
12: mov [si]+ASCDump,al
pop ax
mov di,si ; di pokazuje na lokaciju
add di,di ; u koju se smještava
add di,si ; hexdump
add di,OFFSET HexDump
call AL2Hex
loop duploop
mov di,OFFSET MCBseg+2
mov ax,WORD PTR CurrentMCBseg
call AL2Hex
mov al,ah
call AL2Hex

; završiraj brojčani MCB blokova

inc
cmp BYTE PTR Ctrl1
jbe 13
mov BYTE PTR Ctrl1,'0'
inc BYTE PTR Ctrl10
cmp BYTE PTR Ctrl10,'9'
jbe 13
mov BYTE PTR Ctrl10,'0'
inc BYTE PTR Ctrl100

; ispiši dump MCB bloka

13: mov si,OFFSET DumpHeader
mov ah,2
printloop: mov di,255
inc si
inc 21h
jmp SHORT printloop

16:
PrintMCBDump ENDP

;
; AL2Hex potprogram
; Na lokaciju es:di i es:di+1 pohranjuje heksadecimalni
; ispiši brojeve sadržane u AL
;
AL2Hex PROC NEAR
push ax
mov ah,ah ; resetiraj viši byte ax
shr al,1 ; al podijeli sa 16
shr al,1
shr al,1 ; si pokazuje na pripadnu
shr al,1 ; heksadecimalnu znamenku
mov si,ax
mov si,[si]+HexDigits
pop si
mov si,si ; odvoji najviše 4 bita i
and si,15 ; odredi hex. znamenku
mov ah,[si]+HexDigits
push ax
ret
AL2Hex ENDP

code ENDS
END start

```



Što je

Get - objekat se koristi u programskom jeziku Clipper za uređivanje (engl. editing) podataka, te u verziji 5.01 za primjenu @...GET i READ naredbi. Get - objekat osigurava sofisticiranu arhitekturu za oblikovanje (engl. formatting) i ažuriranje podataka, uključujući manipulaciju kursorom, te provjeru valjanosti podataka (engl. data validation)

**GORAN
AMBRUŠIĆ**

Određivanje vrijednosti podataka izvodi se pomoću kodnih blokova definiranih od strane programera, a manipuliranje prikazom podataka moguće je upotrebom standardnih slika za određivanje formata prikaza (engl. display picture strings).

Kreiranom Get - objektu pridružuje se jedna određena varijabla. Get - objekat ne mijenja direktno sadržaj te varijable, već procjenjuje vrijednost pridruženom kodnom bloku i rezultat smještava u pridruženu mu varijablu. Ukoliko koristite stari način uređivanja varijable (@...GET READ), Clipper sam kreira Get - objekat te mu automatski pridružuje kodni blok pomoću kojeg se pristupa dotičnoj varijabli. Za Get - objekat kreiran Clipperovom funkcijom 'GetNew()', programer mora sam definirati spomenuti kodni blok.

Get - objekat procjenjuje vrijednost definiranog mu kodnog bloka da bi pristupio Get - varijabli. Dobivena vrijednost poprima definirani oblik za prikaz, te se kopira u međumemoriju za ažuriranje podataka (engl. data editing buffer). Sadržaj te međumemorije za ažuriranje podataka, pridruživanje njenog sadržaja Get - varijabli, vraćanje njenog prvotnog sadržaja, itd.

Elementi Get - objekta

Svaki Get - objekat može se, kao i bilo koji drugi objekat u Clipperu, promatrati kao područje memorije podijeljeno u varijable i funkcije koje opisuju njegovo stanje. Funkcije se pozivaju i rezultat njihovog izvođenja se pridružuje Get - objektu. Nekim se varijablama vrijednost može samo pročitati, dok se drugima može i pridijeliti (engl. assignable).

Kreiranje Get - objekta

Kroz jednostavan ćemo primjer promotriti kako se kreira Get - objekat u Clipperu 5.01. Pretpostavimo da želimo sa tastature upisati ime i prezime za neki entitet. Varijable za prihvrat podataka nazvat ćemo 'cFirstName' i 'cLastName'. Objekte ćemo pridružiti polju koje smo sami kreirali (a ne Clipperovom polju 'GetList').

Obzirom da je neke od mogućnosti koje pruža implementacija Get - objekata, moguće koristiti samo ukoliko pojedini Get - objekat ima ulazni fokus. Za tu svrhu služi funkcija 'setFocus()'.
U nastavku slijedi segment izvornog koda programa koji rješava navedeni zadatak.

```
cFirstName := space(15) ; cLastName := space(15) ; aGet :=  
    Array(2)  
SetPos(0,10) ; DevOut('Ime           :')  
SetPos(2,10) ; DevOut('Prezime      :')  
  
aGet[1] := GetNew() ; aGet[1]:setFocus() ; aGet[1]:name :=  
    'cFirstName'  
aGet[1]:row := 0 ; aGet[1]:col := 27 ; aGet[1]:picture := '@!'  
aGet[1]:block := ( !cValue! if(posout()) > 0, cFirstName :=
```

to Get-objekat?

```
cValue, cFirstName) }
aGet[1] := GetNew(); aGet[2]:setFocus(); aGet[2]:name :=
'cLastName'
aGet[2]:row := 2 ; aGet[2]:col := 27 ; aGet[2]:picture := '0!'
aGet[2]:block := { |cValue| if(pcount() > 0, cLastName := cValue,
cLastName) ;
aVal(aGet, { |a| a:display() })
readModal(aGet)
```

Nakon kreiranja Get - objekata (po jedan za ime i prezime), te prijelavljanja ulaznog im fokusa, potrebno je definirati još neke varijable.

Varijable **name** pridružuje se naziv Get - varijable ('cFirstName'), kojoj je prije toga potrebno dodijeliti početnu vrijednost (cFirstName := space(15)). Kao što se iz gornjeg primjera vidi, ime varijable navodi se u navodnicima. C programere ova je pridruživanje podsjetiti na rad sa pokazivačima.

Varijable **row** i **col** služe definiranju reda i kolone za prikaz get - objekta.

Picture varijabla ima istu svrhu kao i klauzula 'picture' u @...GET liniji, daće služiti za definiranje ulazne slike za prihvata podataka.

Varijable **block** pridružuje se kodni blok koji prima neobavezni argument. Ukoliko se argument navede (u gornjem primjeru argument je 'cValue'), njegovu vrijednost treba pridružiti Get - varijabli ('cLastName := cValue').

Nakon definiranja spomenutih varijabli, moguće je pozvati Clipperovu funkciju 'ReadModal()'. To je ekvivalentno pozivu naredbe 'READ', nakon navođenja jedne ili više @...GET linija.

Vrijednostima varijabli može se pristupiti pozivom funkcije 'varGet()', a (aGet[1]:varGet() sadrži vrijednost varijable 'cFirstName'), kao što je prikazano u nastavku teksta.

```
SetPos(10,10) ; DevOut('Time ' ' ')
SetPos(10,27) ; DevOut(aGet[1]:varGet(), '0%')
SetPos(12,10) ; DevOut('Time ' ' ')
SetPos(12,27) ; DevOut(aGet[2]:varGet(), '0%')
```

Radi kompatibilnosti sa ranijim verzijama Clippera, isti problemški zadatak može se riješiti upotrebom @...GET linija, kao što slijedi u nastavku.

```
@ 0,27 get cFirstName pict '0!'
@ 0,27 get cLastName pict '0!'
read
```

Odmah ćete uočiti da je broj potrebnih linija koda daleko manji, i taj nesrazmjerni raste sa povećanjem broja Get - varijabli. Međutim, novi način je mnogo fleksibilniji, a u kasnijim verzijama Clippera, vjerojatno će postati jedini moguć. Kreativniji programeri će ubrzo pronaći mnoge prednosti ovakvog načina rada.

Ukoliko radite na stari način, trebali biste znati još neke specifičnosti Clippera u radu sa Get - objektima.

Pri pozivu vaše aplikacije, Clipper definiše polje 'GetList', koje mu služi za rad sa Get - objektima. Ovo je polje tipa 'publis', što znači da je u memoriji sve dok je i vaš program aktivan i da ga 'vide' svi moduli vaše aplikacije. U to se polje dodaju Get - objekti, i to po jedan za svaku varijablu koju ste naveli u @...GET linijama. Dakle, elementi polja 'GetList' su objekti (npr. GetList[1]) je objekat koji je Clipper kreirao za prvu @...GET rečenicu koju ste naveli, i za njega su definirane sve varijable i funkcije kao da ste ga i sami definirali - u gornjem primjeru npr. aGet[1]).

Svakom od tih objekata se, nekim njegovim varijablama, automatski postavlja vrijednosti. Tako npr. **row** i **col** varijable popunjavaju vrijednosti koje prethode samoj 'GET' naredbi. Znakovni niz naveden iza klauzule 'Pict', pridružuje se varijabli **picture**. Izraz naveden u 'WHEN' klauzuli, pridružuje se kao kodni blok varijabli **preBlock**, dok se izraz naveden u 'VALID' klauzuli, pridružuje kao kodni blok varijabli **postBlock**, itd.

U svezi 'VALID' rečenice, ima jedna zanimljivost u ponašanju Clippera, i to je ono što bi još trebalo objasniti. Naime, kada u 'VALID' - rečenici, imate poziv neke svoje funkcije u kojoj ponovno izvodite učitavanje, tada će se

Clipper malo čudno ponašati. Nekima se to možda i desilo pa nisu znali o čemu je riječ.

Ova se situacija pojavljuje i ukoliko tipki ESC pridružite poziv funkcije za vrijeme učitavanja podataka, kako biste osigurali korisnika, da slučajnim pritisком na tipku ESC ne izgubi sve podatke koje je dole utipkao.

Ovu ćemo specifičnost objasniti na jednom izmišljenom primjeru.

Neka se unosi podatak koji predstavlja šifru, sastavljenu od dva dijela. Prvi dio može poprimiti vrijednost od 0 do 10, a drugi do 99.

Slijedi dio izvornog koda programa koji rješava navedeni problemški zadatak.

```
A = ' ' ; B = 0
@ 1,1 say 'A: ' get A pict '0R 99.99' valid NewProc(left(A,2))
@ 2,1 say 'B: ' get B pict '999'
read
return

function NewProc(exp)
local GetList := {}, Corr := ' '
if val(exp) > 10
@ 23,4 say exp + ' OK?' get Corr pict '1' valid Corr @ 'DE'
read
endif
return .t.
```

Ukoliko korisnik unese za prvi dio šifre broj veći od 10, pozvana funkcija 'NewProc' ga pita da li je to u redu. Na početku funkcije možete primijetiti liniju:

```
'local GetList := {}'
```

kojom se deklarira novo polje za prihvata Get - objekata. Tako je omogućeno učitavanje podataka u pozvanoj funkciji, prije nego je izvršeno prethodno. Da nije ove linije, nakon naredbe 'READ', program bi nastavio učitavanje sa varijablom na kojoj je prekinut unos. I to bi vas zbunilo.

Druga specifična situacija u svezi GetList - polja, jeste kada korisnik zabunom pritisne tipku ESC. Ukoliko je sve što treba uputiti korisnika u 'SET KEY K_ESC' - pozvanoj proceduri, da li želi nastaviti ili prekinuti unos, tada vam savjetujemo da za tu svrhu upotrijebite @...prompt, MENU TO' naredbe. Tako ćete moći u GetList - polje, trenutno aktivnom objektu, pridružiti vrijednost varijabli 'exitState'. Vrijednost 7 znači će da želite prekinuti unos (ESC nije slučajno pritisnuto) bez zapisa promjena.

Slijedi izvorni kod funkcije koju možete uključiti u svoje aplikacije kao moguće rješenje za navedeni problemški zadatak.

```
procedure IsEndEnter(cProcName, nProcLine, cVarName)
local cScreen, nCol, nItem, nIndex
// procedura koja pita da li korisnik prekida unos
// podataka bez zapisa
set key K_ESC to
cScreen := wscreen(19,00,24,79) ; scroll(19,00,24,79,0)
diplay(19,00,24,79,2)
@ 20,22 say 'Prekid unosa (Ne/Da) : ' ; nCol = col()
@ 22,01 say 'De' color '0R' ; @ 23,01 say 'Ne' color '0R'
@ 22,04 say '<- prekid unosa bez zapis u(enih podataka)'
@ 23,04 say '<- nastavak unosa'
@ 20,nCol+2 prompt 'Ne' ; @ row(),col()+2 prompt 'Da'
menu to nItem
restscreen(19,00,24,79,cScreen)
nIndex := ascn(getlist[nIndex]:exitState) := 7 ; endif
set key K_ESC to IsEndEnter
```

Dakle, samo u slučaju da korisnik pritisne tipku 'D', prekinut će se unos podataka. Ako pritisne 'N' ili ESC, nastavi će se unos.

BBS novosti

VIJESTI

- Početkom svibnja, službeno je započeo sa radom ABM& Zagreb BBS. Na ovom BBS-u mogu se naći sve konferencije koje ima ABM BBS u Ljubljani. Pored toga prenose se i konferencije hrvatskih mreža CroatiaNet i CroLink. Izbor datoteka je nešto manji nego u Ljubljani, zbog ograničenog prostora na disku.
- U Zagrebu je otvoren OEX BBS, na telefonskom broju 041/111-899. Napominjemo da ovaj broj ima posebno tarifiranje poziva te da je dostupan samo iz Zagreba i okolice (područje 041).
- Novi članovi FidoNeta su Antares (2:381/107) i TVRI BBS (2:381/106).
- Ovi BBS-ovi prenose sve konferencije CroatiaNeta i međunarodne konferencije koje su trenutno raspoložive u Hrvatskoj. TVRI BBS prenosi i konferencije hrvatsko-slovenske mreže AdriaNet.
- Nakon višemjesečnog prekida, ponovno je započeo s radom 3C Conning BBS. Trenutno radi na telefonskom broju 041/431-784 u radnom vremenu od 18 do 8 sati. Sysop najavljuje skoro rješavanje problema oko telefonske linije i povratka na 24-satno radno vrijeme.
- Oziris BBS promijenio je ime i telefonski broj. Sada radi na broju 041/783-866 sa mode-mom brzine 14400 b/s.
- Na novom telefonskom broju radi i Antares BBS - 041/683-982. Novost je i non-stop radno vrijeme.
- BUG BBS u Splitu dobio je još jednu telefonsku liniju - 058/ 525-075 u radnom vremenu od 21 do 9 sati.
- Alt:BBS postao je član međunarodne mreže City2City i prenosi dvadesetak konferencija.
- FESB BBS je u suradnji sa ABM-om iz Ljubljane svojim korisnicima omogućio slanje poruka na akademsku mrežu DecNet.

- Omogućena je razmjena privatne pošte korisnika CroatiaNet i CroLink BBS-ova. Trenutno se ispituje mogućnost kreiranja zajedničkih konferencija.
- U CroLink mrežu uključili su se GT-BBS iz Matulja i zagrebački Antares.
- Redukcije struje u Dalmaciji izazivaju prekide u radu dalmatinskih BBS-ova, stoga se

Nagradni natječaj

Konferencija Science Fiction je stupila u kontakt sa SF časopisom Futuram s kojim je dogovoreno i sponzorstvo za natječaj za najbolju kratku SF priču.

Korisnici BBS-a mogu svoje literarne radove ostaviti na account Futura, a prve tri nagrade su:

1. 6-mjesečna pretplata na BUG i Futuru i 100.000 kredita na BBS-u.
2. 6-mjesečna pretplata na BUG i Futuru i 50.000 kredita.
3. 50.000 kredita.

nemojte iznenaditi zbog povremenih neodazivanja ovih BBS-ova, koji pored svega i dalje funkcioniraju.

Alt:BBS je uz pomoć uredaja za neprekidno napajanje osigurao cjelodnevni rad, a FESB BBS uz pomoć agregata radi i tijekom jutra (do 13 sati).

- Sa radom su prestali 3 BBS-a - Femet, Klion i Underworld.

BBS u Bosni i Hercegovini:

Usred ratnih zbivanja u Tuzli je osnovan Bosna BBS. Za sada radi samo povremeno (2 sata dnevno) pa telefonski broj još nije objavljen. Sysop je Slobodan Stuhli. Bosna BBS je član FidoNeta s adresom 2-38/3.

Jedan od ciljeva ovog BBS-a je razbijanje medijske blokade u kojoj se našla Tuzla. Sysop poziva sve ljude zainteresirane za suradnju da mu se jave sa nekom od FidoNet BBS-ova.

POPIS BBS-ova

NAZIV	GRAD	BROJ	BRZINA	VRIJEME	FIDONET
ABM&Zagreb	ZAGREB	041/535-049	14400	00-24	2:381/104
		041/613-521	14400	00-24	
AdriaNet Conn.	OPATJUA	051/711-815	2400	20-24	
Alt:BBS	SPUT	058/320-444	14400	00-24	2:381/100
Antares	ZAGREB	041/683-982	2400	00-24	2:381/107
BUG	ZAGREB	041/451-030	14400	00-24	
		041/451-330	2400	00-24	
BUG	SPUT	058/525-495	2400	00-24	
		058/525-075	2400	21-09	
CDROM BBS	ZAGREB	041/615-954	14400	00-24	
Croatia BBS	OSUEK	054/127-118	14400	00-24	
ELITE BBS	RIJEKA	051/267-605	2400	20-08W	
Fantasy world	ZAGREB	041/610-588	14400	22-12	
FESB BBS	SPUT	058/311-916	2400	00-24	2:381/101
Figura	ZAGREB	041/112-371	2400	00-24	
		041/112-372	2400	00-24	
		041/112-370	2400	00-24	
		041/112-369	2400	00-24	
G-Box	SAMOBOR	041/783-866	14400	00-24	2:381/102
Genesis	ZAGREB	041/746-351	2400	22-07	
GT-BBS	MATULI	051/274-943	2400	21-06	
		051/274-910	9600	21-06	
HEL-ASC	OPATJUA	051/713-320	2400	20-23	
MDS	ZAGREB	041/161-360	14400	00-24	
		041/161-361	14400	00-24	
MIPS BBS	ZAGREB	041/251-286	2400	00-24	
		041/251-486	9600	00-24	
OEX	ZAGREB	041/111-899	9600	00-24	
Sprint	ZAGREB	041/682-110	2400	22-06	
		041/696-711	14400	00-24	
TVRI BBS	RIJEKA	051/516-986	14400	00-24	2:381/106
		051/514-556	2400	00-24	
Zamir_Zg	ZAGREB	041/271-927	2400	00-24	
3C-Conning BBS	ZAGREB	041/431-784	2400	18-08	

- * novo/promijenjeno
- X privremeno ne radi
- ! veća cijena impulsa

P broj samo za pretplatnike
W subotom i nedjeljom 00-24
R radnim danom

PREDSTAVLJAMO VAM G-Box - Samobor

telefon: 041/78 38 66
max. brzina: 14400
sysop: Ivan Držanić
radno vrijeme: 00-24
software: Ultra BBS

Ovaj BBS pokrenut je 25.01.91 pod nazivom OZIRIS. Početkom lipnja 1993 mijenja ime u G-Box. Oziris BBS bio je član mreže KubNet, do njenog ukidanja. Početkom 1993 uključuje se u FidoNet te prenosi konferencije AdriaNeta i CroatiaNeta. Član je i nizozemske mreže FNNP MailNet i prenosi sve konferencije vezane za rat u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini. Postoji solidan izbor datoteka za download. Odnosno su na raspolaganju i datoteke sa 7 CD ROM-ova (preko 4 GBYTE). Za veće download-ade potrebno je platiti članarinu. Članovima ovog BBS-a omogućeno je i snimanje softvera sa BBS-a na diskete, jednom mjesečno. Jedna od specifičnosti G-Boxa je i mogućnost uplate životne članarine. Pored ovih usluga G-Box nudi i HAM - Packet Radio, softver i hardver podršku.

ISPRAVCI

Zdravko Blagdan, sysop Alt:BBS-a, zamolio je da ispravimo podatke objavljen u drugom broju BUG-a. Navedeno je da je za download sa Alt:BBS-a potrebno plaćanje članarine. To se odnosi samo na datoteke iz nekih sekcija, dok je download iz ostalih sekcija datoteka slobodan.

U broju 5 našeg časopisa objavili smo pogrešan broj drugog nodea TVRI BBS-a. Pravi broj je 051/514-556. Ispravićemo se svima koji su imali probleme zbog toga.



EXE s dva lica

Da li ste ikad razmišljali o tome kako .EXE datoteke predviđene za rad pod Windowsima ne rade pod DOS-om, već jednostavno ispišu odgovarajuću poruku, i stana; poznato je da je način rada tih programa potpuno drugačiji od onih koji su predviđeni za DOS. Možda ste pregledavali hex listing datoteke, i pronašli poruku gotovo na samom njenom početku? Čudno, zar mjesto za poruku nije na kraju datoteke? Što to zapravo radi taj program predviđen za Windows?

Odgovor je jednostavan. Novi .EXE program je Janus, i ima dva lica. Ono koje se starta pod DOS-om, i drugo, pravo lice, koje gledate kad ga startate iz Windowsa.

Cijela frka je u novom zaglavlju programa. Stari DOS programi imaju zaglavlje koje počinje sa "MZ". Isto tako počinju i gotovo svi Windows programi. Ne, nemojte se zbuniti, jer objašnjenje slijedi. EXEC rutina DOS-a u zaglavlju izvršne datoteke traži ta dva slova, i ako ih ne nađe, ispiše poruku o grešci i prekine operaciju. Da bi program koji radi pod Windowsima mogao korisniku objasniti da mu za rad treba taj paket, mora se, dakako, izvršiti. Da bi se izvršio, mora imati zaglavlje običnog DOS programa. Međutim, ODMAH iza zaglavlja

nalazi se kratki program koji ispisuje poruku "This program requires Microsoft Windows" i završava rad. NAKON programa dolazi novo .EXE zaglavlje, koje počinje znakovima "NE" (new executable), i ima nešto drugačiju strukturu od one kakvu smo navikli gledati u DOS programu. Program koji se izvršava pod DOS-om neće primijetiti ništa neobično i ispisat će poruku te završiti rad. Windowsi će pri startanju aplikacije prvo pogledati u staro zaglavlje, tražeći znakove "MZ". Ako ih nađu, pogledat će offset 18h. Na tom mjestu nalazi se "Relocation table offset", i ako je on veći od 40h, pokazuje

da zaglavlje sadrži dodatne podatke, vjerojatno Windows zaglavlje. Na offsetu 3Ch nalazi se pointer na novo zaglavlje. Zatim se iz novog zaglavlja (koje se prepoznaje po znakovima "NE") kontrolira drugi bit na offsetu 36h novog zaglavlja. Ako je on setiran, riječ je o Windows programu (OS/2 koristi drugu vrijednost offseta). Ukoliko je i ta provjera zadovoljila, riječ je o ispravnom Windows programu, i on se izvršava. No, vratimo se samom početku, danu kada ste instalirali Windowse na vaše računalo. Tada ste pokrenuli jedan .EXE program, imenom SETUP.EXE - iz DOS-a.

Nakon instalacije, imali ste jednu aplikaciju imenom "Windows Setup", koja se izvršavala kao i svaki drugi Windows program. Ali ne, nemate dvije datoteke za setup, jednu za DOS, a drugu za Windows. Ne morate ih tražiti, jer na disku postoji samo jedna SETUP.EXE. Kako to onda radi?

Pomoću jednostavnog trika. Kada instalirate Windowse, vi program SETUP.EXE izvršavate iz DOS-a. DOS ne prepoznaje činjenicu da ima nekakve ekstra podatke i izvršava DOS program. U ovom slučaju to nije jednostavna procedura koja ispiše poruku na ekran i "krepa", već kompletan program za instaliranje Windowsa s disketa (nakon čijeg se kraja nalazi novo zaglavlje). Windows, pak, otkrije da to nije tek pulka DOS datoteka i skoče na novo zaglavlje, prepoznajući ga i izvrši.

Taj jednostavan trik omogućava programu SETUP da se koristi kako DOS-om, tako i Windowsima. (R.D.)■

STARO .EXE zaglavlje

Off. Sadržaj

00	MZ
02	header length
04	file length
06	relocation table size
08	header size
0A	min. memory req.
0C	max. memory req.
0E	SS
10	SP
12	checksum
14	IP
16	CS
18	relocation table offs.
1A	overlay number

1C	reserved
24	OEM identifier
26	OEM information
28	reserved
3C	pointer to new header

NOVO .EXE zaglavlje

Off. Sadržaj

00	NE
02	linker major version
03	linker minor version
04	entry table offset
06	entry table length
08	32-bit CRC of entire file
0C	module flags

0E	DGROUP segment number
10	size of initial local heap
12	size of initial stack
14	IP
16	segment num. of initial CS
18	SP
1A	stack segment number
1C	segment table entries
1E	module ref. table entries
20	length of nonresident names table
22	off. of segment table
24	off. of resource table

26	off. of resident names table
28	off. of module reference table
2A	off. of imported names table
2C	off. of nonresident names table
30	number of movable entry points
32	size of file alignment unit
34	number of resource table entries
36	target operating system
37-3F	reserved

Kockice podređene

LEGO Dacta



Lego komplet u kojem sa tri elektro-monitora, nekoliko kablova i posloja možete sastaviti plotter

davoralfa@warezhr.org

Popularne LEGO kockice današnjoj djeci omogućavaju gotovo neslućene mogućnosti iskazivanja kreativnih sposobnosti, uz upotrebu kompjutera i specifičnog TC Logo jezika

LEGO kocke odavno već poznajemo. Tisuće kockica, dvorica i mostova sagrađeno je uz pomoć tih jednostavnih, a tako primamljivih kockica. Svak koji se ikada okušao u igri LEGO kockama, osjetio je zadovoljstvo slobodnog stvaranja.

Sve je krenulo od jednog jednostavnog plastičnog kvadra - LEGO kocke. Ostatak je prepustio mašti graditelja. Savršeni dizajn i neosporna kvaliteta učinili su LEGO kocke jednom od najrasprostranjenijih igrački zapadnog svijeta.

Sljedili su daljnji koraci: novi oblici kocki, čovječuljci, LEGO drveće. Pojavio se i program DUPLO: bitno povećane kocke kako ih klinici od dvije do tri godine ne bi

mogli progutati. Sljedeći značajan korak bio je program LEGO Dacta.

LEGO Dacta

LEGO Dacta je program namijenjen isključivo obrazovanju (vrtićima i školama) i ne može se kupiti u maloprodaji.

To je opsežan program namijenjen uvođenju djeteta u svijet tehnike, kroz igru. Slobodna igra omogućava djetetu da svijet tehnike doživljava kreativno, umjesto da, kako se to ponekad događa, tehniku shvaća kao nužni teret koji se, eto, u današnjem svijetu mora savladati.

LEGO Dacta sastoji se od više kompleta podijeljenih prema uzrastu za koji su namijenjeni. Početni kompleti namijenjeni vrtićima po-

sve su nalik LEGO kockama koje poznajemo - jednostavni elementi omogućavaju prvenstveno "graditeljstvo" - u ovoj fazi LEGO svijet je još uvijek statičan. Kroz sljedeće komplete postupno se uvode strožari elementi: poluge, zupčarići, koloturbe i vratila. Ovi kompleti omogućavaju sastavljanje pokretnih igračaka, ali ih je još uvijek potrebno gurati rukom. Elektromotori stižu u nadolazećim kompletima. Elektromotori se napajaju iz baterija koje se nalaze u posebnoj kutiji na kojoj se nalaze i prekidači kojima se upravlja motorima. Ovi kompleti omogućavaju gradnju maketa malih kućnih aparata, jednostavnijih strojeva (pokretna traka, dizalica). Gradnja ovih maketa potiče učenike na razumijevanje osnovnih fizičkih i tehničkih principa na kojima se zasnivaju suvremene tehničke naprave.

Sastavni dio svih kompleta izvorno su napisani priručnici za nas-

računalu

tvatnike i učenike. Priručnici predlažu i detaljno objašnjavaju sastavljanje nekih jednostavnijih uređaja. Poslije toga djeci je potrebno dati maksimalnu slobodu i pomagati im ako nešto zapne. Klasični inženjerski postupci: zadatka, analiza i rješenje, u ovom trenutku su u drugom planu.

Računala upravljaju

Kruna programa LEGO Dacta je komplet koji omogućava upravljanje uređajima složenim od LEGO dijelova pomoću računala (na zaspojanju su kompleti za PC kompatibilna računala i Apple IIe i IIg). Ovo je naploženiji komplet - zamjenjen je učenicima viših razreda osnovne škole.

Medusklop za povezivanje

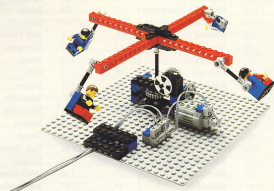
Ovo je minimalni preporučljivi komplet. Pojedini dijelovi kompleta mogu se posebno naručiti i tako odabrati komplet po vlastitom izboru. Također je moguće odvojeno naručiti i dodatne dijelove (npr. dodatne zupčanike i vratila) i tako omogućiti sastavljanje složenijih uređaja.

LEGO Tehnic Control 0

Unutar čvrstog plavog kofera nalaze se standardni LEGO dijelovi - kockice, "strojarški" dijelovi - zupčanici, kotači, vratila, remenice, koloture i još mnogo zanimljivih i korisnih dijelova. Tu su i dva istesmjerna elektromotora, četiri svjetleće kockice, dva senzora osjetljiva na dodir (mikroprekidači) i jedan optički senzor.

Ovaj senzor je posebno zanimljiv. Logičko stanje senzora prebacuje se naglom promjenom intenziteta svjetlosti (kada predmetom zaklonimo izvor svjetlosti), a također i bez izvora svjetlosti, što znači da može uz pomoć svojeg izvora svjetlosti i detekcije reflekti-

Od ideje na papiru do islarizacije: potrebne su dvije stvari - mašta i lego



zne svjetlosti, otkriti naglu promjenu boje reflektirajućeg predmeta. Tako je moguće sastaviti LEGO kornjaču koja prati crnu traku na bijeloj podlozi. U paketu se nalazi i disk sa crno-bijelim programima, koji u spoju sa optičkim senzorom služi za brojanje okretaja.

LEGO Interface A

Ovaj medusklop povezuje računalo odnosno LEGO kockicu s uređajem sastavljenim od LEGO dijelova. Medusklop se sastoji od šest izlaznih utičnica i dvije ulazne. Svaka utičnica ima i dodatnu LED - diodu koja pokazuje da li je pojedina utičnica trenutno aktivna. Tu se nalazi i STOP prekidač kojim se može trenutno isključiti napajanje, ukoliko se uređaj počne neplanirano ponašati. (npr. program za upravljanje LEGO autom pogrešno ra-

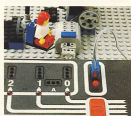
di i LEGO auto kreće prema rubu stola.)

Software and Resource Pack

U ovom se paketu nalaze dvije diskete (3.5" i 5.25") sa TC Logo interpreterom i nekoliko programskih primjera. Uz to dolazi izobilje priručnika (za sada ne postoji hrvatska verzija). Tu su: Reference Guide - detaljan popis i objašnjenje s primjerima svih naredbi, Quick Reference Guide - kratki podsjetnik s osnovnim naredbama, Teacher's Guide - opsežan i dobro napisan vodič za nastavnike, te nekoliko knjižica s prijedlozima gotovih projekata.

TC Logo

LEGO TC Logo je klasični Logo interpreter obogaćen naredbama za kontrolu LEGO sklopovlja. Ovaj



jezik omogućava jednostavno i lako pisanje programa za upravljanje uređajima, koje smo sami prethodno složili. Naredbama TC Logo moguće je uključivati i isključivati napon na pojedinoj utičnici medusklopa 9750. Moguće je jednostavno provjeravati logičko stanje na ulaznoj utičnici i brojati promjene stanja. Na taj način moguće je konstruirati "inteligentne" uređaje koji se ponašaju interaktivno s okolinom.

Korisničko sučelje i opći rad s programom prilično su zastarjeli. Nema rada s mišem, tipke za uređivanje teksta su potpuno nestandardno razmještene i pomalo se čudno ponašaju. No, ovi nedostaci ne dolaze previše do izražaja, pošto ovo i nije paket za razvoj višegodisnjih aplikacija.

Upravljanje nije ograničeno samo na TC Logo. Jednostavnim postavljanjem bitova i ispitivanjem stanja bitova moguće je upravljati LEGO sklopovima. To znači da je moguće koristiti bilo koji programski jezik koji omogućava direktan pristup memoriji. (U priručniku je dat primjer pisan u BASIC-u.) ■

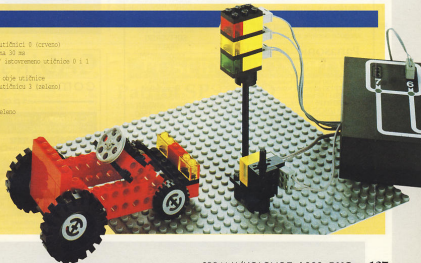
Projekt SEMAFOR

Iz svijetlećih kockica i vratila upotrijebljenog kao stup, sastaviti semafor s tri boje: crvenu, žutu i zelenu. Semafor treba zatim pričvrstiti na podlogu.

Crvenu svjetleću kockicu priključiti na utičnicu 0, žutu na utičnicu 1, zelenu na utičnicu 2.

Sljedeći program oživjet će vaš semafor:

```
to semafor
talkto 0 // obrađa se utičnica 0 (crveno)
onfor 30 // uključuje sa 30 sa
talkto 5 1C // istovremeno utičnice 0 i 1
onfor 18
allOff // isključuje obje utičnice
talkto 3 // uključuje utičnicu 3 (zeleno)
onfor 25
off
flash 3 3 // treptava zeleno
wait 15
off
tto 1 // tto -
skraćeno za
talkto 3
onfor 18
off
semafor //
ponovi
poziv grupe
dire semafor
- beskonačno
petlje
end
```





PC vodič

INFO

VODIČ Kroz SVIJET PC RAČUNALA

Autor: Damir Muraja

Broj stranica: 96

Izdavač: Otvoreno Sveučilište s p.o., Avenija Vukovar 68, Zagreb

Hakerska početnica

Sve što ste ikada željeli saznati o velikim hakerskim provalama u velike sisteme, nalazi se ovdje. Kao računalski početnik, prije desetak godina, kada smo po prvi puta dolazili u kontakt sa računalima, riječ HACKER za nas je imala, pomalo nestvarno, uzvišeno značenje. Bilo je to ono nešto čemu smo svi težili - proniknuti dublje i dublje u tajne male (ili velike ako imate sreće) kutije, nazvane računalo.

Sada, kada već iza nekih od nas stoji nešto hakerskog iskustva, dolazi nam u posjed prava hakerska početnica u kojoj se nalazi gotovo sve, od samih računalskih početaka onoga što se kasnije nazvalo hakeriranje - do detaljnog objašnjenja što, kako i zašto, i zašto ne. Obzirom da su knjigu napisala dva svjetski poznata hakera - Hugo Cornwall (napisao prva tri izdanja knjige) i Steve Gold (priredio i dopunio četvrto), u knjizi se nalazi mnogo primjera hakerskih događaja koji su se i stvarno dogodili.

MARIO MIKOČEVIĆ MOZGY

INFO

NEW HACKER'S HANDBOOK

Autor: Hugo Cornwall & Steve Gold

Broj stranica: 195

Izdavač: Century Hutchinson Ltd

Hakerski je svijet komunikacija, od u početku lokalnog karaktera - do danas vrlo razgranatog globalnog. Na samom početku knjige autori nas upozoravaju na jednu vremenom pomalo iskrivljenu činjenicu. Riječ i pojam HACKER - danas ima mnogo negativnije značenje negoli nekad. Autori kroz cijelu knjigu žele naglasiti da je bavljenje hakerstvom nešto uzvišeno, nešto što može samo vrlo mali broj ljudi, i da je taj "pokret" visoko legitiman.

Hakerstvo, bavljenje hakeriranjem - u biti je proučavanje do samih krajnjih granica, do same srži objekta kojeg istražujemo i kojem se divimo, a bez imalo narušavanja harmonije u kojoj živi objekt proučavanja.

Cijela knjiga koncipirana je vrlo sažeto, sa detaljnim objašnjenjima što je što, od samih početaka računalskih komunikacija do danas; vrlo raširenih i širom upotrebljivanih protokola komuniciranja, sa zanimljivim i na trenutke vrlo duhovitim primjerima iz stvarnog života. Jedan od najzanimljivijih dijelova knjige je dio gdje se opisuju način razmišljanja jednog hakera kada želi učiti u nešto novo i za njega nepoznato. Iako je ova knjiga mogla biti i senzacionalistički ili noveliški napisana, ona je, ustvari, veliki priručnik o komunikacijama sa detaljnim objašnjenjem i kulture ponašanja i pravila ponašanja. Na samom kraju knjige su detaljni sažeci svega što je nekom korisniku (bilo s većim, bilo s manjim apetitima) potrebno.

Sažetak: knjiga je izvrsna, kako onome koji traži malo dokolice i opuštanja, tako i onome koji traži stručnu informaciju. ■

od telost procesora, programa za crtanje, tabelarnog kalkulatora, baze podataka, pa do programskih jezika. Posebno su vrijedna poglavlja posvećena narudžbi specijalnih programa od domaćih autora; a prvenstveno se to odnosi na programe za vođenje poslovanja poduzeća. Dakle, tu će se naći trikovni tipa: kako izbjeći zamke loših i osrednjih programera koji običavaju funkcionalnost raznoraznih programa u roku od 48 sati.

U dodacima na kraju knjige nalazi se tablica za kupnju računala, popis svih DOS naredbi sa opisom, te popis svih naredbi QBasic programerskog jezika.

Za knjigu se može reći da je poput poduzeća za konzalting. Citanjem knjige naći ćete rješenja na sva vaša pitanja oko kupnje računala, štedeći tako dragocjeno vrijeme i novac, ne kupujući nevaljetno ili pak nepotrebno. Kao što je i u namjerno prezentaciji knjige rečeno, ona djeluje na čitatelja tako da on sam sebi postavlja pitanja i pronalazi odgovore. Za razliku od slične literature koja je vezana za tematiku samo naslovom, a sadržajem predstavlja neupotrebljive teorijske rasprave stručnjaka koje je vrijeme pregazilo - knjiga Damira Muraje predstavlja pun pogodak barem u dva segmenta: obični ljudi će dobiti razumljive odgovore na pitanja, dok će oni drugi - "okorjeli kompjuteršaši", biti rasterećeni od davanja nerazumljivih savjeta tipa: "treba ti 4 MB SIMM 70 ns, samo ga pukneš u ploču i stvar se vrti...". Na kraju treba napomenuti da je knjiga humoristički ilustrirana. ■

Kao što i sam naslov govori, knjiga je namijenjena da posluži kao putokaz u moru raznih modela PC računala. Očito je, da knjiga nije napisana za malenu grupicu okorjelih profesionalaca iz svijeta računalu, nego za običnog čovjeka, potencijalnog korisnika računala kojem bi ono trebalo poslužiti kao sredstvo, u poslovnom smislu.

Knjiga je podijeljena na tri dijela: hardver, podešavanje i softver. U prvom dijelu knjige jednostavnim jezikom, redaju se odgovori na uobičajena pitanja tzv. roza kompjuterša: da li mi je potrebno računalo, ako jest - koje, da li kupiti prstenosno računalo, koji procesor i t.j. Autor je posebno pazio da budući korisnik edukira prije kupnje računala, objašnjavajući koje komponente da odabere, kako u pogledu funkcionalnosti, tako i kvalitete.

Drugi se dio bavi podešavanjem računala, s naglaskom na podešavanje sistema pod operativnim sustavom MS-DOS. Korisnici će rado dočekati objašnjenja što su to AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS datoteke, kako podesiti particije na tvrdom disku, kako prepoznati napadnike (čitaj viruse) i na koji način ih se riješiti.

Zadnji dio knjige bavi se problematikom izbora softvera, počevši